NR 2
(56)

# PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY

WYŻSZA SZKOŁA HANDLU MORSKIEGO
w GDYNI z siedzibą w SOPOCIE
ZAKŁAD GEOGRAFII GOSPODARCZEJ

2

Wyższa Szkoła Ekonomiczna
SOPOCIE
Geografii Gospodarczej
1950

Wyższa Szkoła Ekonomiczna
Biblioteka
Gdańska
Sopocie

LUTY WK 1950

# MIEJSKIE ZAKŁADY KOMUNIKACYJNE
## w OLSZTYNIE

**DYREKCJA:—ul. Knosały Nr 5, tel. 21-69, 22-98, 32-05**

**INFORMACJA: Ruch — tel. 21-69, ul. Knosały Nr 5**
**Dział biletów i rzeczy znalezionych**
**tel. 21-69. ul. Knosały Nr 5**

**M.Z.K. utrzymują komunikację tramwajową (2 linie) oraz autobusową i trolleybusową**

# MORSKIE ZAKŁADY RYBNE

CHŁODNIE, ZAMRAŻALNIE, FABRYKI LODU
FABRYKI MĄCZKI RYBNEJ, HALE I MAGAZYNY

**CENTRALA—GDYNIA**
**TELEFON: 35-38**

**ODDZIAŁY:**

1. GDYNIA — chłodnia, zamrażalnia, fabryka lodu, fabryka mączki rybnej
2. WŁADYSŁAWOWO — chłodnia, fabryka lodu
3. ŁEBA — chłodnia, fabryka lodu
4. DARŁOWO — chłodnia, fabryka mączki rybnej, fabryka lodu
5. SZCZECIN — chłodnia, zamrażalnia, fabryka lodu

**W BUDOWIE:**

ŚWINOUJŚCIE — chłodnia, zamrażalnia, fabryka lodu

HEL — fabryka lodu

KOŁOBRZEG — chłodnia, zamrażalnia, fabryka lodu

USTKA — chłodnia, fabryka lodu

PRZEDSIĘBIORSTWO WYDAWNICZE
# „WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE"

**POSIADA NA SKŁADZIE KOMISOWYM**

WITOLD RYCHTER —
ABC—samochodu. Budowa i działanie. Zł 900.—
Mapa sieci dróg bitych w Polsce, część północna i południowa. (Wydawn. dawnego Urzędu Samochodowego). Komplet Zł 150.—

WIESŁAW MODZELEWSKI —
Eksploatacja i obsługa samochodów. Zł 300.—
oraz
Wydawnictwa Biura Turystyki.

Zamówienia należy kierować pod adresem:
**„WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE"**
**Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52**
Skrytka pocztowa 53—PKO I-8523 Telefony: 400-60/64, wewn. 18 i kolejowy 13-12/14.

# PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM OGÓLNYM KOMUNIKACJI

CZASOPISMO RESORTU KOMUNIKACJI


TREŚĆ


Inż. A. TUZ. Postęp techniczny w przedsiębiorstwach państwowych podległych Ministerstwu Komunikacji

F. MAKULEC. Koordynacja taryf towarowych, samochodowych i kolejowych

M. ZAWADA. Uwagi do technicznego opracowania i przeprowadzenia kalkulacji oszczędności pomysłów racjonalizatorskich

Dr T. BISSAGA. Udział polskiej komunikacji w organizacjach międzynarodowych

Inż. C. WAWRZYŃSKI. Rozwój komunikacji lokalnej w Łodzi i okolicy

Inż. Z. FIGURZYŃSKI. Praca na sieci trakcyjnej pod napięciem

Mgr M. MADEYSKI. Sprawa szczytów ruchowych w komunikacji miejskiej i podmiejskiej

Inż. J. GRYGOŁAJTYS. Prostowniki rtęciowe

Inż. M. TESSIER. Elektryfikacja kolei we Francji (dokończenie)

W. SAWICKI. Samolot z kontenerem odczepialnym

Mgr J. OSIŃSKI. Zmiana krajowej taryfy lotniczej.

PRZEGLĄD PRZEPISÓW ORGANIZACYJNYCH

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH

PRZEGLĄD CZASOPISM ZAGRANICZNYCH


СОДЕРЖАНИЕ


Инж. А. ТУЗ. Технический прогресс в предприятиях подведомственных Министерству Путей Сообщения

Ф. МАКУЛЕЦ. Координация автотранспортных и железнодорожных товарных тарифов

М. ЗАВАДА. Замечания к рассчету сбережений от технической разработки рационализаторских проэктов

Др. Т. БИССАГА. Участие в международных организациях польского транспорта

Инж. Ц. ВАВРЖЫНСКИ. Развитие городского транспорта г. Лодзи и его окрестностях

Инж. З. ФИГУРЖАНСКИ. Работа на электрической сети под напряжением

Мгр. М. МАДЕЙСКИ. По вопросу пиковых напряжений движения в городском и пригородном транспорте

Инж. В. ГРИГОЛЯЙТИС. Ртутные выпрямители

Инж. М. ТЕССЬЕ. Электрификация железных дорог во Франции

В. САВИЦКИ. Самолет с отцепляемым контенером

Мгр. И. ОСИНЬСКИ. Изменение тарифы внутренняго воздушнаго транспорта


SOMMAIRE


Progrès technique dans les entreprises de l'Etat sujettés au Ministère des Transports, par A. TUZ, ingénieur

Coordinations des tarifs de transport de marchandises par automobile et par chemin de fer, par F. MAKULEC

Remarques sur la manière technique d'élaborer et de calculer l'économie pouvant résulter de la réalisation d'idées de rationalisation, par M. ZAWADA

Participation des transports Polonais aux organisations internationales, par T. BISSAGA, dr.

Développement des transports d'intérêt local à Łódź et environs, par C. WAWRZYŃSKI, ingénieur

Travail sur un réseau de traction sous tension, par Z. FIGURZYŃSKI, ingénieur

Problème des pointes de trafic dans les transports urbains et suburbains, par M. MADEYSKI, mgr.

Redresseurs à vapeur de mercure, par J. GRYGOŁAJTYS, ingénieur

Electrification des lignes de la Société Nationale des Chemins de Fer Français, par M. TESSIER, ingénieur

Aeroplane aves container amovible, par W. SAWICKI

Modification du tarif des transports aériens en Pologne, par J. OSINSKI mgr


CONTENTS


Technical progress in the State's enterprises subject to the Ministry of Transport, by A. TUZ, eng.

Coordination of tarifs of goods transport by motor-car and by rail, by F. MAKULEC

Observations on the technical manner of elaborating and calculating the potential savings resulting from rationalizing ideas, by M. ZAWADA

Participation of Polish transports in international organizations, by T. BISSAGA, dr.

Development of local transport in Łódź and environs, by C. WAWRZYŃSKI, eng.

Work on a traction system under tension, by Z. FIGURZYŃSKI, eng.

Problem of traffic peaks in urban and suburban transports, by M. MADEYSKI, mgr.

Mercury vapour rectifiers, by J. GRYGOŁAJTYS, eng.

Electrifications of State Railways in France, by M. TESSIER, eng.

Airplane with removable container, by W. SAWICKI

Amendment of air transport inland tarifs in Poland, by J. OSIŃSKI, mgr.



2 (56) LUTY 1950 R.

Inż. A. TUZ

# POSTĘP TECHNICZNY W PRZEDSIĘBIORSTWACH PAŃSTWOWYCH PODLEGŁYCH MINISTERSTWU KOMUNIKACJI

W ciągu ubiegłych pięciu lat (1945-1949) praca największego z przedsiębiorstw jakim są Polskie Koleje Państwowe systematycznie z roku na rok coraz żywiej tętniała dzięki wspólnym wysiłkom kierownictwa i wykonawców. Ten wysiłek pracowników kolejowych, osiągnięcia i uzyskany postęp techniczny wyrażają następujące wskaźniki wzrostu wytwórczości na kolei w latach 1946 — 1949.

| Wskaźnik | Wzrost w % |
|---|---|
| 1. Ilość pasażero/km przypadająca na 1 km eksploatowanych linii | + 17 |
| 2. Ilość tono/km netto przypadająca na 1 km eksploatowanych linii | + 56 |
| 3. Ilość załadowanych wagonów towarowych w ciągu całego roku | + 94 |
| 4. Przeciętny przebieg dzienny czynnego wagonu osobowego | + 70 |
| 5. Przeciętny przebieg dzienny czynnego wagonu towarowego | + 45 |
| 6. Przeciętna dzienna ilość czynnych parowozów | + 26 |
| 7. Przeciętna dzienna ilość czynnych wagonów osobowych | + |
| 8. Przeciętna dzienna ilość czynnych wagonów towarowych | + 13 |
| 9. Przeciętny obrót wagonu towarowego | + 39 |
| 10. Przeciętna dzienna ilość tono/km netto przypadająca na 1 wagon czynny | + 30 |
| 11. Przeciętny przebieg dzienny czynnego parowozu w pociągach ruchu osobowego | + 28 |
| 12. Przeciętny przebieg dzienny czynnego parowozu w ruchu towarowym | + 30 |
| 13. Roczny przebieg parowozów poza pociągami | — 27 |
| 14. Ilość głównych napraw parowozów | + 181 |
| 15. Ilość głównych napraw wagonów osobowych | + 37 |
| 16. Ilość godzin pracy na jedną naprawę główną parowozu | + 29 |
| 17. Ilość godzin pracy na jedną naprawę średnią parowozu | — 13 |
| 18. Rozchód węgla obliczeniowego na 1000 brutto tono/km | — 40 |

Przytoczone dane wzrostu usług przewozowych uzyskanego dotychczas na kolejach dzięki ulepszeniom organizacyjnym w aparacie kierowniczym i wykonawczym oraz dzięki wysiłkom w kierunku odbudowy zniszczeń i realizowania inwestycji wskazują na to, że nasilenie postępu technicznego jest zapowiedzią na okres planu 6-letniego dalszych osiągnięć w dziedzinie eksploatacji kolejnictwa.

Plan przewozów na kolejach w związku z ogólnym planem gospodarczym państwa, który przewiduje olbrzymi wzrost produkcji przemysłowej i rolnej i tym samym obciąży kolejnictwo odpowiednią ilością przewozów towarowych — plan ten obejmuje wielkie zadania; żeby im podołać potrzebny jest oprócz nakładów ze strony państwa wspólny wysiłek pracowników wszystkich służb.

Usługi przewozowe kolejowe jako produkcja przedsiębiorstwa są oparte na wydajnej pracy paru tysięcy różnych komórek rozrzuconych na terenie całej Polski. Skoordynowanie wysiłku wszystkich służb da pomyślne wyniki przy wykonaniu obowiązującego planu.

Przewozy towarowe mierzone tonami przewiezionych ładunków będą się powiększały rok rocznie, a w stosunku do 1949 r. wzrosną w r. 1955 o 63%. Przewóz pasażerów na kolejach również będzie wzrastał i będzie w 1955 r. w stosunku do r. 1949 o 28% większy.

Z tego ogólnego zadania przewozowego wynika szereg innych zadań w różnych gałęziach kolejnictwa. Wszyscy pracownicy kolejowi powinni uprzytomnić sobie, że plan 6-letni przewozów może być wykonany jedynie pod warunkiem ogromnego wzmożenia wydajności pracy. W dziedzinie transportu kolejowego dużo jest jeszcze do zrobienia i trzeba dążyć do tego, aby drogą postępu technicznego i wysiłkiem woli osiągnąć główny cel, tj. przewozić bezpiecznie, regularnie, szybko i tanio oraz przy wykonywaniu usług przewozowych, aby nadążyć za tempem wzrastającego zapotrzebowania.

Trzeba mieć również na uwadze polepszenie jakości usług w postaci poprawy warunków jazdy i ułatwionej dostawy ładunków „od bramy nadawcy do bramy odbiorcy", przez organizowanie przewozów mieszanych koleją i samochodem.

Inicjatywa kierowników, inżynierów i techników powinna iść w kierunku usprawnień organizacyjnych, racjonalizacji technicznej i zmechanizowania czynności na wszystkich odcinkach pracy w resorcie komunikacji. Mechanizacja pracy jest główną dźwignią wzrostu jej wydajności. W wielu przypadkach i przy pewnych nakładach inwestycyjnych praca ręczna, tak jeszcze często spotykana w przedsiębiorstwach komunikacji, mogłaby być zastąpiona przez pracę przyrządów i maszyn.

Przypomnieć tu warto, że pomimo ogromnego postępu technicznego w gospodarce ZSRR, osiągniętego w czwartym planie 5-letnim, W. Mołotow, w referacie o XXVIII rocznicy Wielkiej Rewolucji socjalistycznej, omawiając nowy plan pięcioletni rozpoczynający się z rokiem 1950 nawołuje do skupienia całej uwagi na zagadnieniu podwyższenia poziomu technicznego w przemyśle i kształceniu kadr.

Dla kolejnictwa polskiego, które od 1950 r. rozpoczyna pracę w planie 6-letnim najważniejsze jest zagadnienie wydajności pracy, ponieważ efekt gospodarczy osiągany dzięki zwiększeniu wydajności polega na powiększeniu, polepszeniu i potanieniu usług przewozowych.

Wysiłek mózgowy kierowniczych sił w przedsiębiorstwach resortu komunikacji powinien iść w kierunku zmniejszenia ilości wykonanej pracy na jednostkę produkcji (lub usług przewozowych) i w kierunku podniesienia kwalifikacji pracowników. Myślą przewodnią tego wysiłku — uzyskanie najlepszych wyników przy współdziałaniu czynnika społecznego jako organizatora współzawodnictwa pracy — indywidualnego lub zespołowego, ustalenie przy tym norm pracy i odpowiedni system premiowania.

Poza tym, aby osiągnąć zwiększenie wydajności na kolejach, należy podnieść poziom techniczny komórek organizacyjnych od najbliższych szczebli wzwyż (na stacjach, w parowozowniach, w warsztatach, na odcinkach podziału administracyjnego, w oddziałach ruchu, mechanicznym, drogowym i elektrotechnicznym, w wydziałach i biurach Dyrekcji Okręgowych.

Plan techniczny zawiera szereg wskaźników wydajności pracy. W przemyśle jest stosowany jednolity typ tego wskaźnika wyrażonego wartością produkcji (usług) przypadającej na jedną roboczą godzinę robotnika produkcyjnego oraz na jedną roboczą godzinę pracownika danej grupy przemysłowej. Ponadto stosuje się wskaźnik ilości wyrobów otrzymywanych na jednostkę czasu i wskaźnik pracochłonności jednostki wyrobu wyrażony ilością roboczo/godzin robotników (zatrudnionych bezpośrednio przy danej produkcji/pracy) niezbędnych dla wykonania jednostki tego wyrobu. Powyższe wskaźniki zastosowano w planie dla warsztatów kolejowych, na innych odcinkach przyjęto inne wskaźniki.

Zagadnienia postępu technicznego i wzmożenia wydajności pracy wysuwają się w szczególności na terenie przedsiębiorstwa państwowego PKS (zjednoczone), które od 1950 r. do 1955 ma zwiększyć przewozy więcej niż czterokrotnie, częstokroć na drogach kołowych, które będą się dla tych przewozów przebudowywały — przewozy w warunkach niedostatecznego w pierwszych latach zaplecza technicznego (stacje obsługi i warsztaty).

Drogi wodne stoją przed wielkim zagadnieniem rozbudowy sieci dróg wodnych (kanalizacja rz. Wisły i Odry, kanał Dunaj - Odra, kanał Górno - Notecki itd.), budowy taboru rzecznego oraz mają wykonać przewozy większe niż w 1949 r. o 150%.

Lotnictwo cywilne ma za zadanie wzmóc przewozy do r. 1955 o 100% w ruchu pasażerskim i o 400% w ruchu towarowym i pocztowym.

Niżej podaje się wykaz ważniejszych zagadnień postępu technicznego i zadań planu 6-letniego dla przedsiębiorstw resortu komunikacji. Naświetlenie zagadnień postępu technicznego w celu osiągnięcia wydajności koniecznej dla wykonania planu powinno znaleźć się na łamach prasy technicznej, aby rozpowszechnić wśród pracowników zrozumienie istoty planu i środków do jego wykonania.

*Zadania planu w stosunku do 1949 r.*

*A) Generalna Dyrekcja Kolei Państwowych*

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Szybkość handlowa poc. ruchu osobowego | Podnosić szybkość stale tak, aby w 1955 r. zwiększenie szybkości wyniosło 23% |
| 2. | Szybkość handlowa poc. ruchu towarow. | Podnieść o 11,8% |
| 3. | Średni dobowy przebieg wagonu osob. | Podnieść o 9,9% |
| 4. | Średni dobowy przebieg wagonu tow. | Podnieść o 3,7% |
| 5. | Obrót wagonu towarowego czynnego | Zmniejszyć o 18% |
| 6. | Mechanizacja urządzeń do przeładunku towarów masowych z szerokotorowych wagonów do normalnotorowych i odwrotnie | Wprowadzić w życie |
| 7. | Przewozy w pojemnikach (kontenerach) | |
| 8. | Wydajność pracy stacji portowych i dużych stacji wyładowczych | Podniesienie jakości usług przewozowych<br>Podniesienie wydajności o 50% |
| 9. | Racjonalizacja pracy stacji rozrządowych | Podniesienie wydajności o 60% |
| 10. | Obrót parowozu | Obniżenie nieużytecznych postojów |
| 11. | Naprawa bieżąca parowozów | Reorganizacja metody napraw bieżących |
| 12. | Zmiękczanie wody dla zabezpieczenia od kamienia kotłowego | Przeprowadzenie prób i wprowadzenie zmiękczania chem. |
| 13. | Stosowanie wagonów motorowych szybkobieżnych i wolnobieżnych | Przeprowadzenie prób i wprowadzenie kursowania wagonów o trakcji spalinowej |
| 14. | Procent chorych wagonów towarowych | Obniżyć o 42% |
| 15. | Procent chorych wagonów osobowych | Obniżyć o 13% |

| | |
|---|---|
| 16. Procent chorych parowozów | Obniżyć o 45% |
| 17. Stopień mechanizacji wyładunku węgla w składach opału | Zwiększyć trzykrotnie |
| 18. Stopień mechanizacji naładunku węgla ze składu opału na tender parowozu | Zwiększyć o 11% |
| 19. Stopień mechanizacji podawania paliwa z tendra do paleniska parowozu | Zwiększyć o 225% przez instalowanie stokerów |
| 20. Budowa nowych parowozów i wagonów | Opracowanie projektów przez MK., wykonanie budowy przez wytwórnie państwowe |
| 21. Wydajność warsztatów głównych: | |
| a) w stosunku do napraw głównych parowozów | Zwiększyć o 12,5% |
| b) pracogodziny użyte na jedną naprawę główną parowozu | Obniżyć o 5% |
| c) pracogodziny użyte na jedną naprawę średnią parowozu | Obniżyć o 5% |
| d) pracogodziny na jedną naprawę główną wagonu osobowego | Obniżyć o 6% |
| e) pracogodziny na jedną naprawę główną wagonu towarowego | Obniżyć o 12% |
| f) wyzyskanie obrabiarek | Zastosować pracę na dwie zmiany |
| 22. Budowa ciężkich 4-osiowych wagonów towarowych oraz budowa 4-osiowych wagonów samowyładowczych | Opracowanie i wybór typu. Budowa w wytwórniach |
| 23. Stosunek linii 2, 3 i 4-torowych do ogólnej długości linii eksploatowanych | Zwiększyć o 10% |
| 24. Stosunek torów głównych leżących na podsypce tłuczniowej do ogólnej długości torów głównych | Zwiększyć o 5%, (w zależności od trzymania tłucznia od przemysłu) |
| 25. Zastępcze podkłady: podkłady żelbetowe | Przeprowadzić akcję próby podkładów typu „A" i innych oraz organizować produkcję podkładów żelbetowych dla zastąpienia podkładów drewnianych |
| 26. Mechanizacja robót przy ciągłej wymianie szyn | Uzyskać obniżenie kosztów robocizny o 25% |
| 27. Praca szyn i podkładów w torze | Organizować próby na odcinkach doświadczalnych |
| 28. Regeneracja podrozjezdnic i szyn zużytych wyjętych z toru | Uzyskanie oszczędności stali |
| 29. Przelotność magistralnych linii kolejowych | Zwiększenie odpowiednio do wzmożonych przewozów |
| 30. Budowa nowych linii kolejowych i odbudowa zniszczonych linii i mostów | — |
| 31. Urządzenia zabezpieczające: | |
| a) ześrodkowane nastawianie zwrotnic | Zwiększyć ilość zwrotnic zcentralizowanych o 17% |
| b) blokada stacyjna | Zwiększyć ilość stacji z blokadą st. o 40% |
| c) blokada liniowa | Zwiększyć ilość km torów z blokadą liniow o 30% |
| d) blokada samoczynna | — |
| 32. Kable dalekosiężne teletechniczne: | |
| a) kabelizacja sieci | Zwiększyć km kabli dalekosiężnych o 43% |
| b) nasycenie linii aparatami telefonicznymi (ilość aparatów telefonicznych na 1 km) | Zwększyć wskaźnik nasycenia linii o 25% |
| 33. Dalekopisy | Ilość zwiększyć o 63% |
| 34. Trasy napowietrzne (ilość przewodo/km na 1 km) | Zwiększyć wskaźnik nasycenia tras napowietrznych o 8% |
| 35. Zelektryfikowanie stacji kolejowych | Ilość st. zelektryfikowanych zwiększyć o 20% |
| 36. Sieć rozdzielcza i zasilająca silnoprądowa | Zwiększyć długość sieci o 35% |
| 37. Oświetlenie stacji kolejowych: | |
| a) zewnętrzne | Ilość punktów zwiększyć o 15% |
| b) wewnętrzne | Ilość punktów zwiększyć o 24% |
| 38. Elektryfikacja ruchu kolejowego. Plan rozwoju elektryfikacji. Podstawy ekonomiczne i techniczne | Długość linii zelektryfikowanych zwiększyć siedmiokrotnie |
| 39. Budowa warsztatów elektrotrakcyjnych | Stworzenie technicznego zaplecza |

| *Zagadnienia wzgl. wskaźnik techniczny* | *Zadania planu w stosunku do 1949 r.* |
|---|---|
| 40. Gospodarka cieplna | Zużycie węgla na parowozach na 1000 br. t/km obniżyć o 12% |
| 41. Koszty własne | Organizacja badań kosztów własnych we wszystkich gałęziach kolejnictwa w celu ich obniżenia |
| 41a Bezpieczeństwo i higiena pracy. | Troska o człowieka |
| *Koleje dojazdowe i komunikacja znaczenia miejscowego* | |
| 42. Plan rozwoju sieci kolei dojazdowych. Celowość budowy nowych linii. Ustalenie ilości typów kolei wąskotor. | Budowa połączeń i nowych kolei wąskotorowych |
| 43. Modernizacja kolei dojazdowych | Usprawnienie przewozu |
| 44. Znaczenie gospodarcze przewozów kolejami wąskotorowymi i ich opłacalność | |
| 45. Tabor kolei dojazdowych i jego wyzyskanie | Obniżyć obrót wagonów towarowych o 17% |
| 46. Wydajność pracy na kolejach wąskotorowych: | |
| a) wskaźnik (ilość br. t/km ruchu osobowego i towarowego przypadająca na jednego pracownika eksploatacyjnego) | Zwiększyć o 45% |
| b) wskaźnik pracogodzin przypadających na jedną naprawę główną parowozu, wagonu osobowego i towarowego | Zmniejszyć ilość pracogodzin odpowiednio o 4%, 9% i 2% |
| c) wskaźnik pracogodzin przypadających na jedną naprawę główną wagonu motorowego trakcji elektrycznej | Zmniejszyć o 4% |
| 47. Szybkość handlowa pociągów | Zwiększyć o 17% |
| 48. Przeciętny ciężar pociągu towar. | Zwiększyć o 14% |
| 49. Średni przebieg parowozu na dobę | Zwiększyć o 11% |
| 50. Procent chorych parowozów i wagonów | Zmniejszyć o 10% i 13% |
| 51. Rozchód węgla na 1000 br. t/km | Zmniejszyć o 13% |
| 52. Transportery wąskotorowe do przewozu wagonów normalnotorowych | Budowa transporterów |
| 53. Przeładunek z torów wąskotorowych na tor normalny i odwrotnie | Modernizacja przeładunku przez budowę ramp przeładunkowych i stosowanie dźwigów do przeładunku ciężkich towarów |
| *B. Państwowa Komunikacja Samochodowa* | |
| 1. Wydajność przewozów: | |
| a) ilość pasażero/km przypadająca na jedno miejsce siedzące | Zwiększyć o 18% |
| b) ilość tono/km przypadająca na jedną tonę posiadanej ładowności | Zwiększyć o 81,6% |
| 2. Szybkość samochodów: | |
| a) autobusów | Zwiększyć o 13% |
| b) samochodów ciężarowych | Zwiększyć o 15% |
| 3. Wykorzystanie samochodów ciężarowych: | |
| a) wskaźnik wykorzystania ładowności (stosunek rzeczywistego ładunku do zdolności załadunkowej wozu) | Zwiększyć o 6% |
| b) wskaźnik wykorzystania przebiegu (stosunek wozo/km ładownych do ogólnego przebiegu) | Zwiększyć o 8% |
| c) wskaźnik wykorzystania taboru (stosunek dni pracy w roku do ogólnej ilości dni w roku) | Zwiększyć o 16% |
| d) roczny przebieg samochodu ciężarowego | Zwiększyć o 33% |
| 4. Wykorzystanie autobusów | |
| a) wskaźnik wykorzystania miejsc | Utrzymać obecny wskaźnik |
| b) wskaźnik wykorzystania przebiegu | Utrzymać obecny wskaźnik |
| c) wskaźnik wykorzystania taboru | Zwiększyć o 10% |
| d) roczny przebieg autobusu | Zwiększyć o 70% |

Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Sopocie Katedra Geografii Gospodarczej

| | |
|---|---|
| 5. Organizacja zaplecza technicznego: | |
| a) sieć stacji obsługi i garaży | Budowa i organizacja |
| b) warsztaty | Budowa i organizacja |
| 6. Zużycie paliwa | |
| a) autobusy | Zwiększyć ilość wozo/km na 1 litr paliwa o 3% |
| b) wozy towarowe o różnej nośności | Zwiększyć ilość wozo/km na 1 litr o 7% dla wozów 3,5-tonowych i 5-tonowych i o 3% dla wozów cięższych |
| 7. Ogumienie | Obniżyć zużycie o 25% |
| 8. Wydajność pracy w warsztatach | Zwiększyć wydajność, w szczególności zmniejszyć ilość godzin pracy na kapitalny remont wozu o 20% |
| *C. Drogi wodne* | |
| 1. Wykorzystanie barek | |
| a) wykorzystanie roczne pojemności barek na rz. Odrze | Zwiększyć wskaźnik wykorzystania w dół rzeki o 47% i w górę o 60% |
| b) wykorzystanie roczne pojemności barek na rz. Wiśle | Zwiększyć o 23% |
| 2. Wykorzystanie tonażu barek (ilość tono/km przewozów przypadająca na 1 tonę czynnej barki) | Zwiększyć na Odrze o 50% i na Wiśle o 19% |
| 3. Zdolność przeładunkowa | Zwiększyć na Wiśle siedmiokrotnie i na Odrze o 36% |
| 4. Zbiorniki retencyjne | Budowa |
| 5. Tabor rzeczny | Budowa |
| 6. Regulacja rzek | Wykonanie robót |
| 7. Kanał Odra - Dunaj | Studia nad opracowaniem projektu |
| 8. Bieżąca naprawa taboru rzecznego | Reorganizacja tych napraw w celu zwiększenia wydajności pracy |
| *D. Drogi Kołowe* | |
| 1. Nawierzchnie ulepszone | |
| a) nawierzchnie bitumiczne | Budowa nawierzchni ulepszonymi metodami w celu podniesienia wydajności. Mechanizacja rozpylania smoły. |
| b) nawierzchnie betonowe | Opracowanie układu nawierzchni, stosowanie nowoczesnych maszyn przy budowie. Badania i próby |
| 2. Typy nawierzchni drogowych | Ustalenie typów nawierzchni w zależności od natężenia ruchu i od szybkości pojazdów. |
| 3. Mosty drogowe | Opracowanie projektów i budowa. |
| 4. Warsztaty naprawcze sprzętu | Organizacja warsztatów |
| 5. Sprzęt | Zwiększyć wydajność sprzętu i reorganizować system napraw sprzętu |
| *E. Lotnictwo Cywilne* | |
| 1. Urządzenia obsługi | Modernizacja urządzeń |
| 2. Warsztaty i hangary | Budowa i modernizacja |
| 3. Sprzęt | Modernizacja sprzętu |
| 4. Ilość roboczo/godzin przeglądów przypadająca na 1 godzinę lotu | Zmniejszyć |
| 5. Praca personelu obsługującego i personelu warsztatowego | Zwiększenie wydajności i podniesienie jakości pracy |
| 6. Szybownictwo | — |
| 7. Łączność samolotu z ziemią | Radio i radar. Studia nad zastosowaniem |
| *E. Przedsiębiorstwo Robót Komunikacyjnych* | |
| 1. Planowanie robót | Racjonalne zaplanowanie robót wg skoordynowanych harmonogramów |
| 2. Metody prowadzenia robót | Wprowadzenie budownictwa pośpiesznego |
| 3. Racjonalizacja wykonawstwa robót | Podnieść roczną wydajność pracy jednego robotnika o 60% |
| 4. Usprawnienie dostawy materiałów | — |
| 5. Mechanizacja robót | Podnieść stopień mechanizacji o 100% |
| 6. Sprzęt | Modernizacja i normalizacja sprzętu w 25% |
| 7. Naprawa sprzętu | Nowoczesny system planowych napraw sprzętu |
| 8. Kosztorysy wzorcowe i cenniki jednostkowe | Opracowanie |

Zagadnień postępu technicznego we wszystkich przedsiębiorstwach resortu komunikacji jest o wiele więcej niż tu przytoczono. Każde z tych zagadnień stanowi część ogólnego planu i dlatego powinno być przeanalizowane jeszcze niejednokrotnie przed i podczas wykonania, aby wyjaśnić, czy zadania planu nie są obniżone, czy nie powinny być zwiększone, czy termin wykonania nie może być przyśpieszony, czy wykonanie jednego zadania jest zharmonizowane z innymi, czy kosztem zwiększenia wydajności nie obniża się jakości roboty, czy mogą być trudności i w jaki sposób je pokonać, czy można zagadnienie przeprowadzić lub ulepszyć bez nakładów inwestycyjnych czy też są one konieczne, i czy zostały w planie przewidziane.

Badania powinny być prowadzone w oparciu nie tylko na przesłankach teoretycznych i naukowych oraz na wynikach statystycznych z poprzednich okresów, lecz powinny być przenoszone na teren pracy, gdzie omówienie na naradach wytwórczych z kierownikami robót i przodownikami pracy da realne wskazówki co do wprowadzenia ulepszonych metod pracy, zwiększenia wydajności urządzeń, maszyn i narzędzi oraz wydajności pracy pracujących i jednocześnie urealni samo zagadnienie.

Gruntowne opracowanie zagadnień każdego działu służby lub przedsiębiorstwa zapewni pomyślne przeprowadzenie planu tak co do terminu, jak i wykonania.

F. MAKULEC

# KOORDYNACJA TARYF TOWAROWYCH SAMOCHODOWYCH i KOLEJOWYCH

Wywody o koordynacji przewozów towarowych między koleją i samochodami w ZSRR zaczerpnąłem z książki *P. M. Orłowa* pt. „Koordynacja pracy kolei żelaznych i autotransportu". Autor charakteryzuje najpierw konkurencję samochodową w państwach kapitalistycznych, a następnie wyciąga wnioski z doświadczeń tej konkurencji i przechodzi do koordynacji przewozów kolejowych i samochodowych w ZSRR.

W państwach kapitalistycznych na samochody przechodzą transporty towarów na odległościach krótszych i przeważnie towary wysokowartościowe. W odpadających od kolei przewozach przeważają przesyłki drobne.

W krajach kapitalistycznych w systemie budowy taryf, opartym na zdolności płatniczej towaru, opłaty za przesyłki drobne na krótkich odległościach były kilkakrotnie wyższe niż opłaty za towary przewożone w przesyłkach wagonowych na odległościach dalszych. Pozwoliło to na rozwinięcie szerokiej kampanii zniżki taryf na towary odpadające od kolei.

Zniżki taryf były pierwszym krokiem zmierzającym do przezwyciężenia konkurencji samochodu, lecz i to nie odniosło skutku. Wojna tarvfowa w krajach kapitalistycznych między kolejami, a transportem samochodowym staje się coraz ostrzejsza, szczególnie w Ameryce. W ostatnich czasach panuje teoria, że taryfy dla przesyłek wagonowych niepełnych (drobnica) nie powinny być budowane w oparciu o pełny koszt własny ze względu na konkurencję samochodową. W myśl tej teorii taryfy powinny pokrywać tylko koszt własny, związany bezpośrednio z przewozem z pewną małą nadwyżką na pokrycie rozchodów ogólnych.

W okresie między pierwszą a drugą wojną światową w niektórych krajach kapitalistycznych stosowano, jako środek zaradczy na konkurencję samochodu, ograniczanie transportu kolejowego wszędzie tam, gdzie mógł on zagrażać kolei.

Ograniczenia transportu samochodowego, w szczególności w odniesieniu do terytorialnych rozgraniczeń, między koleją a transportem samochodowym w wielu kapitalistycznych krajach pozostały nadal i po drugiej wojnie światowej. Jednak „front obrony kolei" zaczyna się przerywać. I tak, Francja przed wojną zaczęła masowo zamykać koleje i zamieniać je na linie samochodowe. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej szeroko rozwinął się równoległy do kolei ruch samochodowy.

Dalszym krokiem w walce z konkurencją samochodową było w państwach kapitalistycznych przyśpieszenie przewozu kolejowego.

Istotnym zagadnieniem okazuje się wykorzystanie przez koleje własnego transportu:

a) równolegle do własnych linii kolejowych w celu przejęcia na samochód przesyłek z małych stacyj pośrednich, których zamknięcie zapewnia duże mierniki dla pracy pociągów bezpośrednich;
b) na dużych stacjach węzłowych w celu rozładowania ich i zwiększenia przez to zdolności przepustowej oraz zwiększenia obrotu taboru;
c) na liniach zamykających kątowe zajazdy pociągów;
d) na trasach prostopadłych do linij kolejowych.

To nowe zjawisko w działalności kolei rozpatrywane jest jako koordynacja kolei z autotransportem; w rzeczywistości w danym przypadku ma miejsce nic innego, niż ta sama konkurencja: towary uciekające z kolei na samochód zmieniają rodzaj transportu bez zmiany właściciela transportu.

Z doświadczeń cudzych w dziedzinie regulowania przewozów towarów między koleją a samochodem w warunkach ZSRR można wykorzystać następujące zabiegi:

a) rozwinąć sieć dróg samochodowych oraz poprawić istniejące i w tym celu nałożyć specjalny podatek na przewozy samochodowe od pasażero — i tonokilometra,
b) zorganizować przewozy samochodowe w duzych węzłowych stacjach kolejowych.

W Związku Radzieckim koordynację przewozów reguluje plan przewozów. Gdy w krajach kapitalistycznych każde przedsiębiorstwo przewozowe walczy o przyciągnięcie do siebie przewozów w celu wyciągnięcia dochodu z nich, to w Związku Radzieckim wszystkie rodzaje transportu łącznie i każdy oddzielnie walczą o to, aby przewozy były dokonywane tym rodzajem transportu, który według swoich właściwości może zapewnić tym przewozom maksimum korzystnych warunków w sensie szybkości, bezpieczeństwa, przy minimalnym nakładzie ogólnego wysiłku.

Niezależnie od planowej koordynacji przewozów muszą być odpowiednio ułożone i uzgodnine opłaty przewozowe.

Koordynacja opłat przewozowych samochodowych z kolejowymi nie ma na celu przejmowania towarów z jednego rodzaju transportu przez drugi w drodze konkurencji, lecz jedne opłaty uzupełniać się mają przez drugie.

Dla porównania tych opłat niezbędne jest scharakteryzowanie jednych i drugich. Charakterystykę taryf samochodowych podaję niżej.

Z ważnością od 1 stycznia 1949 r. Rada Ministrów ZSRR zatwierdziła nową jednolitą taryfę dla przewozu towarów samochodami oraz przepisy o jej stosowaniu.

W stosunku do tarvfy obowiązującej do 1949 r. nowa taryfa samochodowa jest bardziej przejrzysta i uproszczona. Na przykład, w starej taryfie opłata za przewóz składała się z oddzielnej opłaty za tono-kilometr i oddzielnej opłaty za postój samochodu pod naładunkiem lub wyładunkiem w granicach norm czasu ustalonych dla tych czynności.

System ten był niezrozumiały dla właściciela towaru, przedsiębiorstwa samochodowe pozbawiał prostego przeciwstawienia opłat kosztowi własnemu i wymagał całego szeregu wskazówek i postanowień o stosowaniu taryfy. Nowa taryfa usuwa ten brak i ustala jednolitą opłatę za tono-kilometr, w której zawarta jest już opłata za odpowiedni czas postoju samochodu pod naładunkiem lub wyładunkiem.

W nowej taryfie obok zasadniczej opłaty za 1 km pozostał system obowiązującej i w starej taryfie opłaty za kilometr przejazdu i za czas pracy samochodu.

Utrzymanie tych form opłat jest związane z tym, że samochody pracują w najróżnorodniejszych warunkach, gdzie nie można zastosować opłaty za tono - kilometr. *Zasadniczą jednak opłatą jest opłata za tono-kilometr.*

Ta forma opłaty zdaniem Ministerstwa Komunikacji Samochodowej ZSRR przyczynia się do produktywnego wykorzystania samochodu, dlatego nowe postanowienia o stosowaniu taryf uwzględniają pobieranie opłaty kilometrowej i godzinowej tylko przy pracach wewnątrz zakładu, składu, przy przewozie towarów ciężkich, przy pracach samochodów specjalnych (furgony, cysterny) i w innych wyjątkowych przypadkach.

Dla zwiększenia wydajności pracy transportu samochodowego niezbędne jest skrócenie postoju samochodu pod naładowaniem i wyładowaniem, w tym celu nowa taryfa przewiduje zniżkę opłaty przewozowej za każdą minutę skrócenia postoju, ustalonego według oddzielnych norm. Za postój samochodu pod naładunkiem i wyładunkiem ponad normę ustaloną przewiduje się sankcje karne.

Nowa taryfa przewiduje zwiększone o 20% opłaty za użycie do pracy samochodów gazogeneratorowych i samochodów zagranicznej produkcji.

Za towary przewożone na samochodach z napędem Diesla opłaty obniża się o 10%.

Przy budowie opłat taryfowych samochody podzielono na trzy grupy według ich ładowności:

1-sza grupa to samochody o ładowności do 2,5 ton włącznie,

2-ga grupa to samochody o ładowności ponad 2,5 tony do 4 ton włącznie,

3-cia grupa to samochody o ładowności ponad 4 ton.

Towary zaklasyfikowano w oddzielnej nomenklaturze i klasyfikacji towarów do 5 klas w zależności od wykorzystania ładowności samochodów i podzielono na 5 kategoryj dla określenia norm czasu (terminu) postoju samochodów podczas czynności ładunkowych.

W celu bardziej ścisłego określenia opłaty taryfowej w zależności od długości jazdy, w odróżnieniu od starej taryfy, w której odległości taryfowe do 60 km były podzielone na 7 grup, w nowej taryfie ustalono opłaty za tono-kilometr dla każdego kilometra jazdy od 1 do 51 km włącznie.

Opłaty te są ułożone w ten sposób, że opłata za tono-kilometr pierwszych kilometrów jest wyższa od opłat za dalsze kilometry. Powyżej 51 km opłata za tono-kilometr pozostaje bez zmiany.

W celu zwiększenia odpowiedzialności organizacyj samochodowych za terminowość dostawy nowe przepisy taryfowe przewidują kare w wysokości 10 rubli od każdej tony za przekroczenie terminu dostawy przez organizację samochodową.

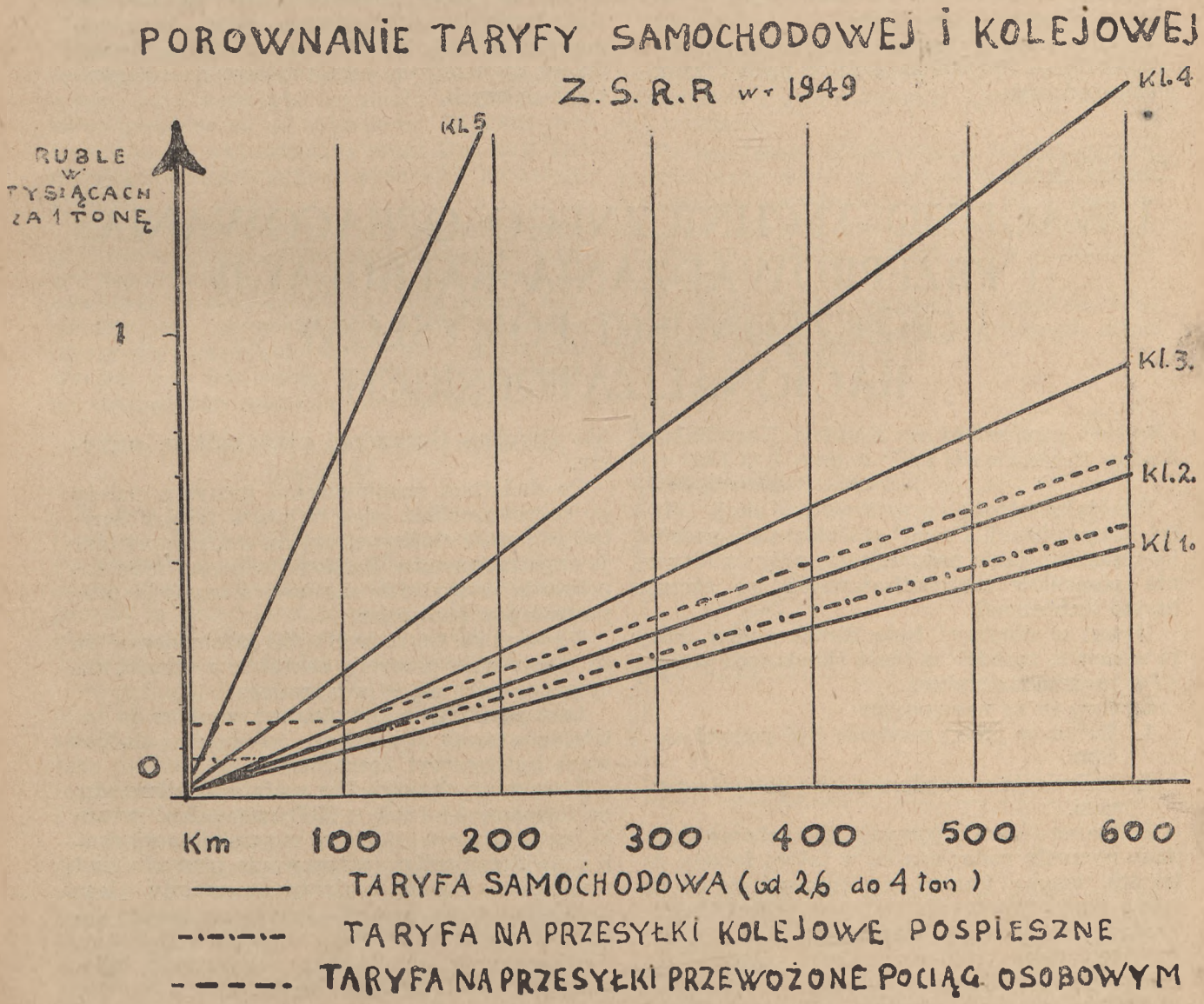
Uiszczenie opłat za przewozy jednorazowe powinno nastąpić jednocześnie z zamówieniem przewozu.

W celu likwidacji próżnych przebiegów przewidziano 30% zniżkę dla klienta, zapewniającego ładunek w powrotnej drodze.

Jak wyżej wspomniałem, opłaty taryfowe za tono-kilometr określone są w zależności od ładowności samochodu i od możności wykorzystania tej ładowności przez towar załadowany (5 klas towarów i trzy klasy ładnowności samochodów). Wysokość tych opłat i ich wzajemny stosunek ilustruje niżej podana tablica.

| Odległość km | klasy towarów | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
| | przy użyciu samochodu o ładowności | | | | | | | | | | | | | | |
| | do 2,5 ton | powyżej 2,5 do 4 ton | powyżej 4 ton | do 2,5 ton | powyżej 2,5 do 4 ton | powyżej 4 ton | do 2,5 ton | powyżej 2,5 do 4 ton | powyżej 4 ton | do 2,5 ton | powyżej 2,5 do 4 ton | powyżej 4 ton | do 2,5 ton | powyżej 2,5 do 4 ton | powyżej 4 ton |
| | kopiejek za tono-kilometr | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 545 | 384 | 302 | 619 | 430 | 335 | 751 | 513 | 394 | 1000 | 706 | 530 | — | 1675 | 1210 |
| 2 | 394 | 272 | 208 | 466 | 319 | 240 | 598 | 402 | 289 | 898 | 595 | 435 | — | 1563 | 1115 |
| 3 | 263 | 189 | 147 | 311 | 221 | 171 | 397 | 281 | 215 | 599 | 419 | 316 | — | 1109 | 824 |
| 10 | 183 | 127 | 98 | 228 | 156 | 120 | 307 | 211 | 162 | 492 | 337 | 255 | — | 963 | 727 |
| 20 | 153 | 106 | 80 | 193 | 134 | 101 | 264 | 182 | 137 | 432 | 297 | 221 | — | 870 | 623 |
| 30 | 145 | 100 | 74 | 183 | 130 | 95 | 254 | 174 | 130 | 417 | 286 | 2 2 | — | 846 | 603 |
| 40 | 139 | 96 | 71 | 176 | 122 | 90 | 244 | 168 | 124 | 402 | 276 | 204 | — | 8 9 | 603 |
| 50 | 130 | 89 | 67 | 166 | 114 | 85 | 231 | 157 | 117 | 382 | 259 | 192 | — | 770 | 570 |
| ponad 50 | 128 | 88 | 66 | 164 | 112 | 83 | 227 | 154 | 115 | 376 | 255 | 189 | — | 756 | 559 |

Sposób zaliczenia do odpowiednich klas wyjaśnia przykład, dotyczący bawełny, która w stanie prasowanym przy załadowaniu do samochodów do 4 ton zaliczona jest do klasy 2, a przy załadowaniu do samochodu ponad 4 tony do klasy 3 droższej; ta sama bawełna w stanie nieprasowanym, lecz w workach przy załadowaniu do samochodów do 2,5 t zaliczona jest do klasy 3, a przy załadowaniu do samochodów ponad 2,5 ton do klasy 4; w stanie nieprasowa-



nym bez opakowania przy załadowaniu do wszystkich trzech rodzajów samochodów zaliczona jest do klasy najdroższej 5.

Wyroby trykotażowe w skrzyniach we wszystkich samochodach zaliczone są do klasy 1; zapakowane zaś nie do skrzyni lecz w paczkach są zaliczone przy przewozie w samochodach o ładowności do 4 ton do klasy 2, przy przewozie w samochodach ponad 4 tony — do klasy 3.

Opłaty z obliczeniem za samochód i odległość bez uwzględnienia wagi przesyłki wynoszą:

a) dla samochodów o ładowności do 2,5 ton włącznie — 2 ruble za km jazdy;

b) dla samochodów o ładowności wyższej od 2,5 ton do 4 ton włącznie — 2,5 rubla za km jazdy;

c) dla samochodów o ładowności wyższej niż 4 ton 3 ruble za km jazdy.

Opłaty z obliczeniem za czas jazdy wynoszą:

a) dla samochodów o ładowności do 2,5 ton włącznie — 20 rubli za godzinę jazdy (samochodogodzinę),

b) dla samochodów o ładowności wyższej od 2,5 ton do 4 ton włącznie — 23 ruble za godzinę jazdy (samochodo-godzinę),

c) dla samochodów o ładowności wyższej niż 4 toin — 25 rubli za godzinę jazdy (samochodo-godzinę).

Dla porównania opłat samochodowych z kolejowymi należy wziąć opłaty kolejowe, które zapewniają na kolei największą szybkość, jako opłaty zbliżone do samochodowych, zapewniających jeszcze większą szybkość przewozu i stosowanych dla towarów cenniejszych. W tym celu wzięto opłaty kolejowe stosowane przy przewozie towarów pociągami osobowymi oraz opłaty na przesyłki pośpieszne towarów zaliczonych do klasy I.

Wysokość opłat i ich wzajemny stosunek uwidocznione są na wyżej podanym wykresie.

Ponieważ jedne i drugie opłaty oparte są na koszcie własnym jako bazie wyjściowej do budowy opłat, z właściwości kosztu własnego wynikają ich charakterystyczne cechy.

A więc w wyniku znaczniejszych kosztów ekspedycyjnych, to jest kosztów stałych związanych z czynnościami nadawczo - odbiorczymi na stacjach początkowej i końcowej, przy transporcie samochodowym linie opłat początkowych schodzą bardzo nisko i przecinają linie wysokich początkowych opłat kolejowych. Z wyższego kosztu własnego opłat samochodowych wynikają również znacznie wyższe opłaty za przewozy samochodowe na odległościach dalszych.

W. ZAWADA

# UWAGI DO TECHNICZNEGO OPRACOWANIA i PRZEPROWADZANIA KALKULACJI OSZCZĘDNOŚCI POMYSŁÓW RACJONALIZATORSKICH

*(Referat wygłoszony na Zjeździe Naczelników Służby Mechanicznej PKP w dniu 7.12.1949 r.)*

Pomijając stronę organizacyjną akcji „Małej Racjonalizacji Pracy" chciałbym się podzielić uwagami, jakie nasuwają się przy opiniowaniu pomysłów racjonalizatorskich ze strony czysto technicznej.

Uwagi te dotyczyć będą dwóch spraw, które stanowią zasadniczą treść składanych pomysłów racjonalizatorskich.

Sprawy te są następujące:

1. forma w jakiej powinien być pomysł złożony,
2. kalkulacja oszczędności jaką pomysł przynosi.

*1. Forma złożenia pomysłu.* Dotychczas składane pomysły nadsyłane są w takiej formie, że bardzo często trudno zorientować się co do istoty samego pomysłu i o co właściwie racjonalizatorowi chodzi. Załączników plik i dopiero przeglądanie tych załączników, łączenie treści jednych z drugimi i w wyniku zestawień kształtuje się obraz pomysłu. To są trudności dla Dyrekcji Generalnej przy badaniu pomysłu.

Po dodatnim zaopiniowaniu pomysłu, należy go rozpowszechnić czyli najpierw trzeba zapytać jednostki służbowe, czy na ten pomysł mają zapotrzebowanie. Zachodzi więc potrzeba zapoznania wszystkich zainteresowanych z proponowanym pomysłem.

Z uwagi na to, że w Służbie Mechanicznej są to przeważnie pomysły charakteru konstrukcyjnego, łączy się to z rysunkiem.

Lecz przesyłanie kompletów rysunków do zainteresowanych pomysłem jednostek służbowych byłoby zbyt kosztowne.

Z powyższych względów zostało ustalone, aby na formacie A4 (210 × 297) sporządzać rysunki zestawieniowe, ofertowe w zmniejszonej skali z uwidocznieniem zastosowania pomysłu, pod rysunkiem podać treściwy — zwięzły, lecz przejrzysty opis pomysłu i wreszcie zakres jego zastosowania. Przy sporządzaniu opisów należy posługiwać się polskim słownictwem technicznym, unikać takich wyrażeń jak np.: mutry, bolce, sztangi itp.

Zaletą takiego opisu — na jednym arkuszu jest całość, z której można się zorientować o istocie i możliwości zakresu zastosowania pomysłu.

Niektóre jednostki dostosowały się już do tego, lecz większość nie przestrzega i w dalszym ciągu nadsyła pliki załączników niewiele treści w sobie zawierających.

Opis ten na formacie A4 powinien być nadesłany na kalce wg wzoru rozesłanego w swoim czasie do DOKP.

Dla zrealizowania pomysłu należy go wykonać, a do wykonania konieczny jest już szczegółowy rysunek konstrukcyjny — warsztatowy, przy czym na zestawieniu tego rysunku, gdy to dotyczy przyrządów obróbkowych, powinien być uwidoczniony w zmniejszonej skali przedmiot, który jest obrabiany, z zaznaczeniem powierzchni obrabianych w danym przyrządzie. Gdy pomysł dotyczy zmiany konstrukcji, należy przedstawić również konstrukcję przed jej usprawnieniem.

Tak sporządzony rysunek ułatwi bardzo wniknięcie w istotę zagadnienia pomysłu.

Do Dyrekcji Generalnej należy nadsyłać odbitki rysunków konstrukcyjnych, pozostawiając oryginały w jednostce służbowej powstania pomysłu, gdyż wysyłane oryginały rysunków na kalce narażone są na zniszczenie. W miarę potrzeby mogą być zażądane przez Dyrekcję Generalną również oryginały rysunków konstrukcyjnych.

Sprawa wyżej omówiona, dotyczy jakby przygotowania korespondencji technicznej, w sprawie zapoznania się z istotą pomysłu, myślą racjonalizatora oraz sposobem rozwiązania konstrukcyjnego pomysłu, jest jakby złożeniem oferty dla przedsiębiorstwa PKP i zaproponowaniem tego lub innego pomysłu, przynoszącego oszczędności zdaniem racjonalizatora.

### *2. Przeprowadzenie kalkulacji oszczędności pomysłów*

Ważną jest teraz rzeczą ze strony przedsiębiorstwa PKP techniczno-ekonomiczne ustosunkowanie się do złożonej oferty, a więc przeanalizowanie czy rzeczywiście proponowany pomysł da przedstawione przez racjonalizatora oszczędności. Musimy szukać nie tylko bezpośrednich, lecz i pośrednich oszczędności.

W kalkulacji oszczędności pomysłów najczęściej spotykamy podawanie jej w formie zaoszczędzonych godzin na jednej sztuce, przenosząc to dalej na ilości sztuk wykonywanych miesięcznie (rocznie) × stawkę godzinową i w rezultacie wykazywana jest oszczędność.

Byłoby to słuszne, gdybyśmy wykonywali sztuki pojedyncze kilka czy kilkanaście miesięcznie i usprawnienie nasze polegało na zwiększeniu posuwów czy obrotów na tej samej obrabiarce, tymi samymi narzędziami, przez tego samego pracownika — jednym słowem bez żadnego poniesienia dodatkowych kosztów przez Zakład. W większości przypadków tak nie jest, gdyż napewno na jedno zamówienie wykonywujemy nie jedną, a kilkanaście czy kilkaset sztuk, dla usprawnienia proponowany jest przyrząd lub narzędzie specjalne.

Przyrząd może być w wykonaniu prostym lub bardziej zmechanizowanym, podobnie narzędzie.

Przez zastosowanie przyrządu czy też narzędzia bardziej kosztownego możemy wykonać daną pracę pracownikiem tańszym, na prostszej obrabiarce.

Gdy wprowadzamy przyrząd — powinien on zamortyzować się, przyrząd ten musimy konserwować, przechowywać, naprawiać, kontrolować.

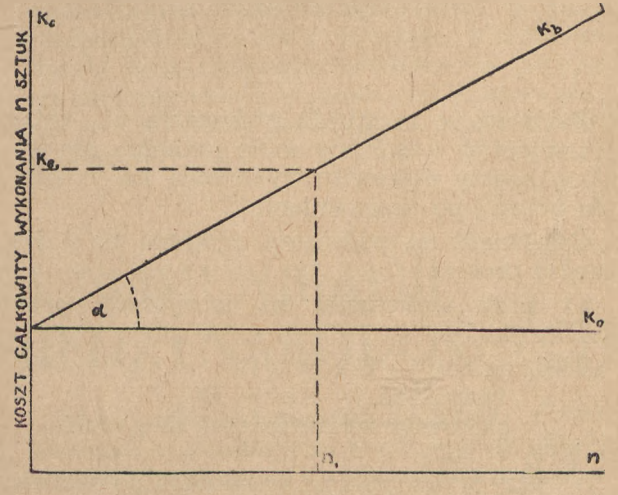
Przy wykonywaniu w małych seriach przedmiotów na obrabiarkach musimy przyrząd ten, przy zmianie rodzaju robót, często zdejmować i zakładać, przy seriach większych — zmiany przyrządu są rzadsze.

Gdy ilość wykonywanych sztuk jest niewielka, stosujemy przyrząd bardziej prosty, a więc tańszy, przy większej ilości — opłaci się wykonać przyrząd bardziej kosztowny.

Wszystkie wyżej przytoczone przypadki różnie wpływają na oszczędność, którą możemy określić, biorąc te okoliczności pod uwagę przy istniejącym i proponowanym sposobie obróbki czy montażu.

Dla prostszego zobrazowania całości sprawy przedstawmy sobie, że całkowity koszt własny wykonania przedmiotu składa się z kosztów ogólnych Zakładu oraz kosztów bezpośrednich (robocizna, materiał i koszt pracy stanowiska roboczego).

Zależność między całkowitym kosztem własnym wykonania i ilością wykonywanych sztuk ilustruje nam wykres nr 1.




*Wykres nr 1*

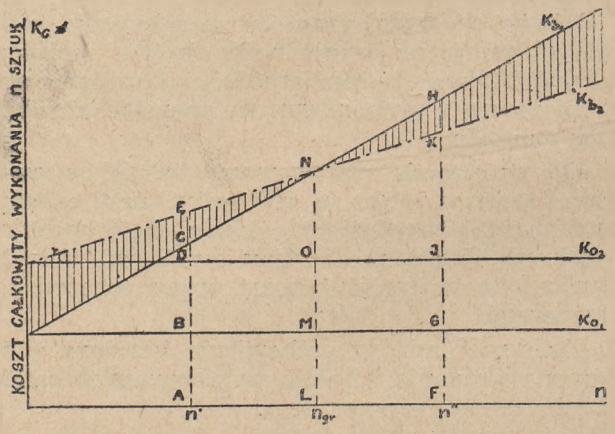
Na wykresie tym widzimy, że koszty ogólne Zakładu dla danego urządzenia czy obrabiarki są stałe i niezależne od ilości wykonywanych sztuk — wynoszą one $K_o$ zł, natomiast koszty bezpośrednie — $K_b$ są zmienne i proporcjonalne do ilości wykonywanych sztuk.

Wielkość kosztów bezpośrednich dla danego urządzenia obrabiarki charakteryzuje wielkość kąta $\alpha$, im kąt ten większy tym koszty bezpośrednie większe i odwrotnie.

Z wykresu tego możemy wyznaczyć całkowity koszt własny wykonania dowolnej ilości sztuk, np. dla $n_1$ sztuk, koszt całkowity wykonania wyniesie $Kc_1$ zł.

Zróbmy teraz, na wspólnym wykresie nr 2, porównania kosztów wykonania:

1) na urządzeniu *przed usprawnieniem* czyli urządzeniu o małych kosztach ogólnych— $Ko_1$ i dużych kosztach bezpośrednich — $Kb_1$ (linia ciągła na wykresie) oraz
2) na urządzeniu *po usprawnieniu* (według pomysłu racjonalizatora) czyli urządzeniu o większych kosztach ogólnych — $K_o$ i mniejszych kosztach bezpośrednich — $K_{b2}$ (linia „kreska — kropka" na wykresie).




*Wykres nr 2*

Załóżmy, że mamy do wykonania n', sztuk przedmiotów i zadajmy sobie pytanie: „ile wyniosą koszty całkowite wykonania na urządzeniu przed i po usprawnieniu"?

Odpowiedź na podstawie wykresu nr 2 jest bardzo prosta:

a) przy wykonaniu na urządzeniu przed usprawnieniem:

koszt ogólny — $Ko_1$ = AB,
„ bezpośred. — $Kb_1$ = BC,
„ całkowity wykonania — $K'c_1 = Ko_1 + K'b_1$ = AC,

b) przy wykonaniu na urządzeniu po usprawnieniu:

koszt ogólny — $Ko_2$ = AD,
„ bezpośredni — $K'b_2$ = DE,
„ całkowity wykonania — $K'c_2 = Ko_2 + K'b_2$ = AE.

Z porównania tych dwóch odpowiedzi łatwo jest już stwierdzić, że koszt całkowity wykonania n' sztuk na urządzeniu przed usprawnieniem jest niższy od kosztu całkowitego wykonania tychże n' sztuk na urządzeniu po usprawnieniu lub wyrażając to symbolami otrzymamy:

$$K'_{c1} < K'_{c2}$$

Z powyższego wniosek, że dla wykonania przedmiotów n' sztuk w Zakładzie, pomimo usprawnienia urządzenia wykonanie to jest nieekonomiczne, gdyż zamiast spodziewanej oszczędności, obliczanej na podstawie kosztów bezpośrednich, jak to praktykowane $K'b_1 - K'b_2$ otrzymalibyśmy stratę, wyrażającą się odcinkiem równym CE.

Rozpatrując podobnie inny przypadek, gdy do wykonania mamy n'' sztuk przedmiotów otrzymamy:

c) przy wykonaniu na urządzeniu przed usprawnieniem:

koszt ogólny $K_{o1}$ = FG,
„ bezpośredni — $K''_{b1}$ = GH,
„ całkowity wykonania — $K''_{c1} = K_{o1} + Kb''_1$ = FH,

d) przy wykonaniu na urządzeniu po usprawnieniu:

koszt ogólny — $K_{o2}$ = FI,
„ bezpośredni — $K''_{b2}$ = IK,
„ całkowity wykonania — $K''_{c2} = K_{o2} + K''_{b2}$ = FK.

Porównując koszty całkowite wykonania przedmiotów w ilości n'' sztuk w obydwu przypadkach, przed i po usprawnieniu dochodzimy do wniosku, że wykonanie przy zastosowaniu usprawnienia jest ekonomiczniejsze, gdyż

$$K''_{c2} < K''_{c1}$$

Stąd wniosek, że wprowadzenie usprawnienia jest ekonomicznie uzasadnione, gdyż przynosi Zakładowi oszczędności w wysokości równej odcinkowi KH. Przy dalszym zwiększaniu ilości wykonywanych sztuk, powyżej n'', oszczędności te rosną proporcjonalnie.

Obniżając ilość wykonywanych sztuk, w stosunku do n'', dojdziemy w końcu do takiej ilości równej $n_{gr}$ przy której obojętnym będzie wybór urządzenia, przed czy po usprawnieniu, gdyż koszty całkowite wykonania zarówno w jednym jak i drugim przypadku, pomimo znacznych różnic w kosztach bezpośrednich $K_{b1}$ = MN i $K_{b2}$ = ON, będą równe, co wyrażając symbolicznie otrzymamy:

$$K_{c1} = K_{c2}$$

Tę ilość wykonywanych sztuk, przy której koszty całkowite wykonania na urządzeniu zarówno przed jak i po usprawnieniu, są sobie równe, nazywamy ilością graniczną ( $n_{gr}$ ).

Graniczna ilość wykonywanych sztuk jest wskaźnikiem, kiedy wprowadzenie usprawnienia w urządzeniach staje się opłacalne czyli przynosi oszczędności Zakładowi.

Jak widać z wykresu nr 2, graniczna ilość wykonywanych sztuk odpowiada punktowi N, powstałemu z przecięcia się prostych, wyrażających koszty bezpośrednie wykonania na urządzeniach przed i po usprawnieniu.

Przy wprowadzeniu usprawnienia pole zakreskowane, zawarte między tymi prostymi, leżące na lewo od punktu N będzie wyrażało straty, natomiast po prawej stronie — oszczędność.

Wreszcie ostateczny wniosek będzie następujący: gdy ilość wykonywanych sztuk n' jest mniejsza od $n_{gr}$, wówczas usprawnienia nie wprowadzamy, natomiast gdy ilość ta przekroczy $n_{gr}$ — wprowadzenie usprawnienia jest ekonomicznie uzasadnione.

Nie znaczy to, żeby zawsze trzymać się tej zasady, gdyż w wielu przypadkach usprawnienie nie zawsze da się obliczyć w złotówkach, może np. dotyczyć zmniejszenia wysiłku fizycznego pracownika, zwiększenia bezpieczeństwa czy higieny pracy itp. i wówczas należy od niej odstąpić.

W podobnych przypadkach odstępstwa tego rodzaju nie zwalniają od obowiązku przeprowadzenia porównawczej analizy usprawnienia.

Rozpatrując koszty całkowite wykonania przedmiotów na urządzeniach przed i po usprawnieniu doszliśmy do wniosku, że obliczanie oszczędności na podstawie samych tylko kosztów bezpośrednich jest niewłaściwe.

Jak z powyższego wynika przed wydaniem opinii czy proponowany pomysł przyniesie oszczędność, powinna być przeprowadzona szczegółowa analiza i musimy odpowiedzieć na następujące pytania:

1. jaki osiągniemy zysk roczny?
2. ile możemy wydać na przyrząd?
3. minimalna ilość sztuk operacji w ciągu roku, dla której opłaca się budować przyrząd?
4. minimalna oszczędność na 1 sztuce, uzasadniająca budowę przyrządu?
5. czas amortyzacji przyrządu?

Odpowiedź na te pytania powinna być uzasadniona danymi rzeczywistymi wziętymi z Zakładu pracy.

Dane rzeczywiste niezbędne dla oceny pomysłu będą następujące:

1. czas wykonania operacji bez przyrządu w godz. — $t_b$
2. czas wykonania operacji z przyrządem w godz. — $t$
3. godzinowa stawka pracownika bez przyrządu zł/godz — $s_b$
4. godzinowa stawka pracownika z przyrządem zł/godz. — $s_u$
5. koszt bezczynności stanowiska roboczego zł/godz — b
6. koszt pracy stanowiska roboczego zł/godz. — k
7. koszt ruchu stanowiska roboczego zł/godz. — $s_o$
8. ilość wykonywanych operacji rocznie szt/rok — n
9. dodatki pieniężne oprócz stawki godzinowej w stosunku do tej stawki wyrażone w %% — r
10. koszt wykonania proponowanego przyrządu zł — K
11. stawka amortyzacyjna przyrządu % — a
12. koszty użytkowania przyrządu % — p
13. koszt ustawiania i zdejmowania przyrządu zł/rok — Z

Pytań jest duża ilość, lecz wszystkie one mają wpływ na uzyskanie oszczędności i dlatego przy jej obliczaniu nie mogą być pomijane.

Przeprowadzona w sposób właściwy kalkulacja oszczędności z tytułu proponowanego pomysłu daje, po zaopiniowaniu technicznym, realną ekonomiczną podstawę do jego rozpowszechnienia oraz do wypłacenia słusznej nagrody racjonalizatorowi.

Wówczas oszczędności wykazywane na wnioskach pomysłów racjonalizatorskich będą zbliżone do oszczędności uzyskanych na kosztach własnych PKP.

Z uwagi na masowość akcji „M. R. P." oraz wielki zakres Służby Mechanicznej w ramach Przedsiębiorstwa PKP, należyte ustosunkowanie się przez jednostki służbowe do pomysłów racjonalizatorskich w sensie techniczno - ekonomicznej ich oceny jest jednym z podstawowych zagadnień.

Dr T. BISSAGA

# UDZIAŁ POLSKIEJ KOMUNIKACJI W ORGANIZACJACH MIĘDZYNARODOWYCH

Międzynarodowa współpraca komunikacyjna wymaga utrzymania stałego kontaktu z komunikacjami innych krajów. Kontakt ten polega między innymi na wymianie doświadczeń, wzajemnym udzielaniu wiadomości o postępie technicznym, uzgadnianiu zadań komunikacyjnych w dziedzinie prawa przewozowego, taryf, rozkładów jazdy i lotów, korzystaniu z obcego taboru, orgnizowaniu zjazdów międzynarodowych, wydawaniu odpowiednich książek, prasy fachowej itp.

Współpracę polskich komunikacji z odpowiednimi organizacjami międzynarodowymi nawiązano po pierwszej wojnie światowej, a zburzyła ją druga wojna światowa. Po jej zakończeniu Ministerstwo Komunikacji musiało rozpocząć odbudowę stosunków z międzynarodowymi organizacjami komunikacyjnymi, uwzględniając wielkie zmiany, które nastąpiły po wojnie pod względem politycznym, gospodarczym i społecznym.

Zauważyć należy, że międzynarodowa współ-

praca komunikacyjna ma tradycję ponad stuletnią. Wynikiem tej współpracy są stałe instytucje międzynarodowe, kształtujące podstawy prawne i wymagania techniczne współpracy poszczególnych komunikacji w zasięgu europejskim lub światowym.

Po pierwszej wojnie światowej współpraca ta rozwinęła się w system współpracy zorganizowanej na stałej podstawie przez ustanowienie Biura Komunikacji i Tranzytu przy b. Lidze Narodów.

Po drugiej wojnie światowej utworzono przy Organizacji Narodów Zjednoczonych Radę Gospodarczą i Społeczną, w której ramach działa Komitet Transportów Wewnętrznych dla Europy.

Obok tej szczytowej formy międzynarodowej współpracy komunikacyjnej, gdzie reprezentowane są wyłącznie komunikacyjne interesy państw, działają międzynarodowe organizacje, o charakterze specjalnym, w których reprezentowane są odpowiednie resorty albo przedsiębiorstwa państwowe, komunalne, prywatne i instytuty naukowo - badawcze.

W niniejszym zarysie przedstawiono udział w organizacjach międzynarodowych tych polskich komunikacyj, które bezpośrednio lub pośrednio podlegają Ministerstwu Komunikacji. Obok Ministerstwa Komunikacji np. Ministerstwo Poczt i Telegrafów i Ministerstwo Żeglugi lub podległe tym resortom krajowe przedsiębiorstwa komunikacji przewozowej lub korespondencyjnej i instytuty nauokowo - badawcze.

Ministerstwo Komunikacji i podległe mu przedsiębiorstwa komunikacyjne oraz instytuty współpracują w następujących organizacjach międzynarodowych.

*Drogi publiczne*

Uczestniczą przez Departament Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji w Stałym Międzynarodowym Stowarzyszeniu Kongresów Drogowych (Association Internationale Permanente des Congrès de la Route) — z siedzibą w Paryżu. Stowarzyszenie posiada charakter naukowo - techniczny i ma na celu popieranie rozwoju techniki i gospodarki drogowej przez zbieranie i rozpowszechnianie informacji o postępie drogownictwa. Zwołuje kongresy drogowe i ogłasza drukiem studia i referaty z zakresu techniki i gospodarki drogowej.

*Drogi wodne*

1) Uczestniczą przez Departament Dróg Wodnych w Międzynarodowym Stałym Stowarzyszeniu Kongresów Żeglugi — (Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation) — z siedzibą w Brukseli.

Stowarzyszenie posiada charakter naukowo-techniczny i ma na celu pogłębianie wiedzy technicznej z zakresu budowy i utrzymania dróg wodnych śródlądowych i żeglugi morskiej przez organizowanie kongresów międzynarodowych dla omawiania aktualnych zagadnień, których wyniki rozpowszechnia drukiem.

2) W Międzynarodowej Komunikacji Wysokich Zapór Światowej Konferencji Energetycznej — (Commission Internationale des Grands Barrages de la Conference Mondiale de l'Energie) — z siedzibą w Paryżu.

Komisja posiada charakter naukowo - techniczny i ma na celu informowanie swych członków o postępie w dziedzinie projektowania, budowy i eksploatacji technicznej oraz gospodarczej wysokich zapór przez wymianę doświadczeń, organizowanie zjazdów międzynarodowych, zwiedzanie obiektów w budowie lub działających, ogłaszania studiów, monografii i referatów lub dokumentacji technicznej.

*Koleje*

Reprezentowane przez Dyrekcję Generalną Kolei Państwowych uczestniczą w następujących organizacjach międzynarodowych:

1) Związek Berneński — z siedzibą w Bernie (Szwajcaria) — tworzą Zarządy Kolejowe, które przystąpiły do Międzynarodowych Konwencji:

b) o przewozie osób i bagażu,

b) o przewozie towarów (i przesyłek ekspresowych) kolejami żelaznymi.

Głównym zadaniem Zjazdu jest poddanie jednolitym normom prawnym międzynarodowych przewozów kolejowych, dla ułatwienia przewozów i rozwoju wymiany międzynarodowej.

Sprawami Związku kieruje Urząd Centralny Międzynarodowych Przewozów Kolejami Żelaznymi w Bernie. Nadzór nad Urzędem Centralnym sprawuje Szwajcarska Rada Związkowa (Rząd Szwajcarski). Przy Urzędzie Centralnym działa Komisja Rzeczoznawców.

2) Międzynarodowy Komitet Przewozów Kolejami Żelaznymi z siedzibą w Bernie. Sprawami Komitetu kieruje Dyrekcja Generalna Szwajcarskich Kolei Związkowych.

Komitet tworzą Zarządy Kolejowe, uczestniczące w jednej z Międzynarodowych Konwencyj o przewozie osób i bagażu lub przewozie towarów.

Zadaniem Komitetu jest dbanie o rozwój międzynarodowego prawa przewozowego, opartego na konwencjach rzymskich i opracowywanie projektów jednolitych przepisów ekspedycyjnych dla kolejowych przewozów międzynarodowych.

3) Jedność Techniczna Kolei — (Unité Technique des Chemins de Fer) z siedzibą w Bernie, jest międzynarodowym zrzeszeniem Zarządów Kolejowych o charakterze techniczno-ekonomicznym, którego głównym zadaniem jest ustalenie jednolitych wymagań technicznych dla taboru kolejowego, nawierzchni, mostów, zabezpieczenia ruchu pociągów itp. Związek wydaje pismo periodyczne.

4) Międzynarodowy Związek Kongresów Kolejowych — (Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer) — z siedzibą w Brukseli posiada charakter naukowo - tech-

niczny i zajmuje się głównie zagadnieniami, dotyczącymi modernizacji kolejnictwa, zwołuje konferencje, ogłasza referaty i wydaje odpowiednie periodyki.

5) Międzynarodowy Związek Wagonowy — (Union Internationale des Voitures et Fourgons) — z siedzibą w Bernie reguluje wzajemne używanie wagonów osobowych, bagażowych i pocztowych w ruchu międzynarodowym na podstawie przepisów, przyjętych przez wszystkie uczestniczące w tym Związku Zarządy Kolejowe (RIC).

6) Międzynarodowy Związek Wagonowy — (Union Internationale des Wagons) — z siedzibą w Bernie — reguluje wzajemne używanie wagonów towarowych w ruchu międzynarodowym na podstawie przepisów, przyjętych przez wszystkie uczestniczące w tym Związku Zarządy Kolejowe (RIV).

7) Międzynarodowy Związek Kolei Żelaznych — (Union Internationale des Chemis de Fer) z siedzibą w Paryżu.

Związek posiada charakter techniczno-eksploatacyjny i dąży do usprawnienia, unifikacji i ulepszenia warunków sprawnego działania przedsiębiorstw kolejowych przez prowadzenie odpowiednich studiów, zwoływanie konferencji i ogłaszanie wyników.

8) Europejska Konferencja Rozkładów Jazdy i Kursów Bezpośrednich — (Conference Européenne des Horaires et des Service Directs) — z siedzibą w Bernie. Zadaniem Konferencji jest coroczne regulowanie i ustalanie połączeń międzynarodowych w ruchu kolejowo - osobowym, w komunikacji kolejowo - wodnej i powietrznej.

9) Międzynarodowa Konferencja Rozkładów Jazdy Pociągów Towarowych — (Conference Internationale des Horaires des Trains de Marchandises) z siedzibą w Pradze — zajmuje się corocznie ustalaniem międzynarodowych połączeń pociągów towarowych.

10) Organizacja Narodowych Towarzystw Wagonów Sypialnych i Restauracyjnych — (Organizacia Narodnich Obszczestw Spalnich Wagonów i Restoranów) z siedzibą w Warszawie. Organizacja koordynuje działalność Narodowych Towarzystw wagonów sypialnych i restauracyjnych i wydaje wspólnie przepisy dla współpracujących w tej dziedzinie państw demokracji ludowej.

11) Centralne Biuro Wyrównawcze — (Bureau Central de Compensation) — z siedzibą w Brukseli, ma charakter rozrachunkowo-finansowy, działając w interesie Zarządów Kolejowych uczestniczących w Międzynarodowym Związku Kolei Żelaznych.

*Lotnictwo Cywilne*

Uczestniczy przez Departament Lotnictwa Cywilnego lub P. L. L. „Lot":

1) w międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego — (International Civil Aviation Organisation) z siedzibą w Montreal — Kanada. Zadaniem tej organizacji jest dbanie o planowy rozwój i usprawnienie międzynarodowego lotnictwa cywilnego i informowanie członków o postępie techniki w tej dziedzinie;

2) w Międzynarodowym Zrzeszeniu Przewozu Powietrznego — (International Air Transport Association) — z siedzibą w Montreal. Zrzeszenie zajmuje się obroną interesów gospodarczych swoich członków, uzgadnia regulaminy i taryfy przewozowe między zrzeszonymi przedsiębiorstwami, zbiera wyniki doświadczeń z dziedziny eksploatacji i techniki lotniczej i informuje swych członków;

3) w Międzynarodowej Federacji Aeronautycznej — (Federation Aeronautique Internationale) z siedzibą w Paryżu, obejmuje wyłącznie zakres rozwoju lotnictwa sportowego, jak zatwierdzenie rekordów lotniczych i organizowanie międzynarodowych zawodów lotniczych.

*Turystyka*

Biuro Turystyki Min. Kom. uczestniczy:

w Międzynarodowej Unii Państwowych Urzędów Turystycznych — (Union Internationale des Organismes Officiels de Tourisme), z siedzibą w Londynie. Zadaniem Unii jest:

ułatwianie rozwiązywania zagadnień międzynarodowej wymiany turystycznej przez wzajemne narady i współpracę oraz ustalanie wspólnego stanowiska we wszystkich sprawach dotyczących międzynarodowej turystyki;

współpraca w dziedzinie ułatwień dla rozwoju przemysłu turystycznego;

popieranie akcji narodowej i międzynarodowej, dotyczącej zniesienia przeszkód istniejących w turystyce międzynarodowej, ułatwianie w przenoszeniu się turystów z kraju do kraju, ustalanie metod informacji, dążenie do zniesienia opłat i wszystkich innych kosztów dodatkowych obarczających turystów w celu ożywienia handlu, zwiększenia ułatwień transportowych, rozwijania ukrytych źródeł ekonomicznych, i wzajemnej oceny ośrodków kulturalnych każdego kraju, a w końcu

popieranie wymiany między członkami Unii wszystkich środków informacji i dokumentacji mogących służyć sprawie międzynarodowej turystyki i podnoszenie poziomu turystycznego materiału propagandowego.

*Hydrologia i Meteorologia*

Interesy polskie reprezentuje Państw. Instytut Hydrologiczno - Meteorologiczny:

1) w Międzynarodowym Zrzeszeniu Naukowym Hydrologii — (International Association of Scintific Hydrology) — z siedzibą w Paryżu. Cel Zrzeszenia jest wyłącznie naukowy i obejmuje popieranie i rozwój nauki hydrologii, koordynację badań w skali międzynarodowej, wymianę poglądów oraz wymianę wyników badań z dziedziny gospodarki wodnej;

2) w Międzynarodowym Zrzeszeniu Badań w dziedzinie prac hydrologicznych — (Association Internationale de Recherches pour Travaux Hydrauliques) — z siedzibą w Sztokholmie.

Zrzeszenie to ma podobne cele jak zrzeszenie Naukowej Hydrologii, lecz w zakresie hydrauliki;

3) w Królewskim Towarzystwie Meteorologicznym — (Royal Meteorological Society) — z siedzibą w Londynie. Popiera meteorologiczną twórczość naukową i ogłasza wyniki badań z tej dziedziny. Prowadzi wymianę odpowiednich wydawnictw;

4) w Amerykańskim Towarzystwie Meteorologicznym — (American Meteorological Society) — z siedzibą w Washingtonie. Działalność analogiczna do Towarzystwa Angielskiego;

5) w Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki — (Union Geodesique et Geophysique) — z siedzibą w Paryżu. Jednoczy instytucje naukowe i urzędowe (Państw. Inst. Hydrolog. i Meteorolog.). Zadaniem Unii jest popieranie twórczości naukowej z dziedziny geodezji i geofizyki przez ogłaszanie badań i urządzanie naukowych zjazdów międzynarodowych.

Interesy komunikacyjne Polski ponadto są reprezentowane we wspomnianej na wstępie Europejskiej Komisji Gospodarczej, będącej regionalnym organem Organizacji Narodów Zjednoczonych. Siedziba Europ. Kom. Gosp. znajduje się w Genewie. Zagadnienia komunikacyjne rozpatruje organ Komisji, działający pod nazwą Komitet Transportów Wewnętrznych. Prace przygotowawcze ześrodkowano w dwu podkomitetach: a) Transportów Kolejowych, b) Transportów Drogowych. Podkomitety z kolei mogą tworzyć tzw. Grupy Pracy, które przygotowują zagadnienia specjalne.

Zasięg współpracy międzynarodowej polskich komunikacji niezależnie od stałego uczestnictwa w wymienionych wyżej organizacjach nie wyczerpuje całości tej współpracy. Żywe tętno rozwoju komunikacji wymaga poza tym załatwiania wielu spraw na doraźnie zwoływanych konferencjach dwustronnych lub wielostronnych, o charakterze międzynarodowym. Sprawy te wynikają z umów gospodarczych, handlowych, komunikacyjnych, rozrachunkowych, taryfowych, tranzytowych i innych, między poszczególnymi państwami lub zarządami przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Inż. C. WAWRZYŃSKI

# ROZWÓJ KOMUNIKACJI LOKALNEJ W ŁODZI I OKOLICY

Rozwój gospodarczy Polski Ludowej postępuje w szybkim tempie. W wyniku polityki rządu robotniczo - chłopskiego dokonuje się nie tylko odbudowy zniszczeń pozostawionych przez okupanta, lecz także rozbudowy wszystkich dziedzin życia gospodarczego. Masy robotnicze miast i zespołów przemysłowych nadają nowy charakter pracy i produkcji, masy tworzą zręby socjalizmu w Polsce.

W życiu mieszkańców każdego dużego miasta spełniają ważną rolę urządzenia komunikacyjne. Szczególnie ważne znaczenie posiadają miejskie środki lokomocji w dobie odbudowy gospodarczej kraju, w okresie wielkiego ruchu budowlanego i wzmagającej się produkcji.

Zakłady komunikacyjne w wielkich ośrodkach przemysłowych muszą spełnić wymagania stawiane im przez ludzi pracy, którym służą.

Analizę warunków komunikacyjnych miasta Łodzi i łódzkiego okręgu przemysłowego rozpocząć należy od zapoznania Czytelnika ze stanem i działalnością Miejskich Zakładów Komunikacyjnych.

Łódzkie M. Z. K. powstały z połączenia dwóch odrębnych przedsiębiorstw, a mianowicie: Kolei Elektrycznej Łódzkiej (tramwajów miejskich) i Łódzkich Wąskotorowych Elektrycznych Kolei Dojazdowych (linij łączących ważniejsze ośrodki przemysłowe okręgu łódzkiego z samym miastem).

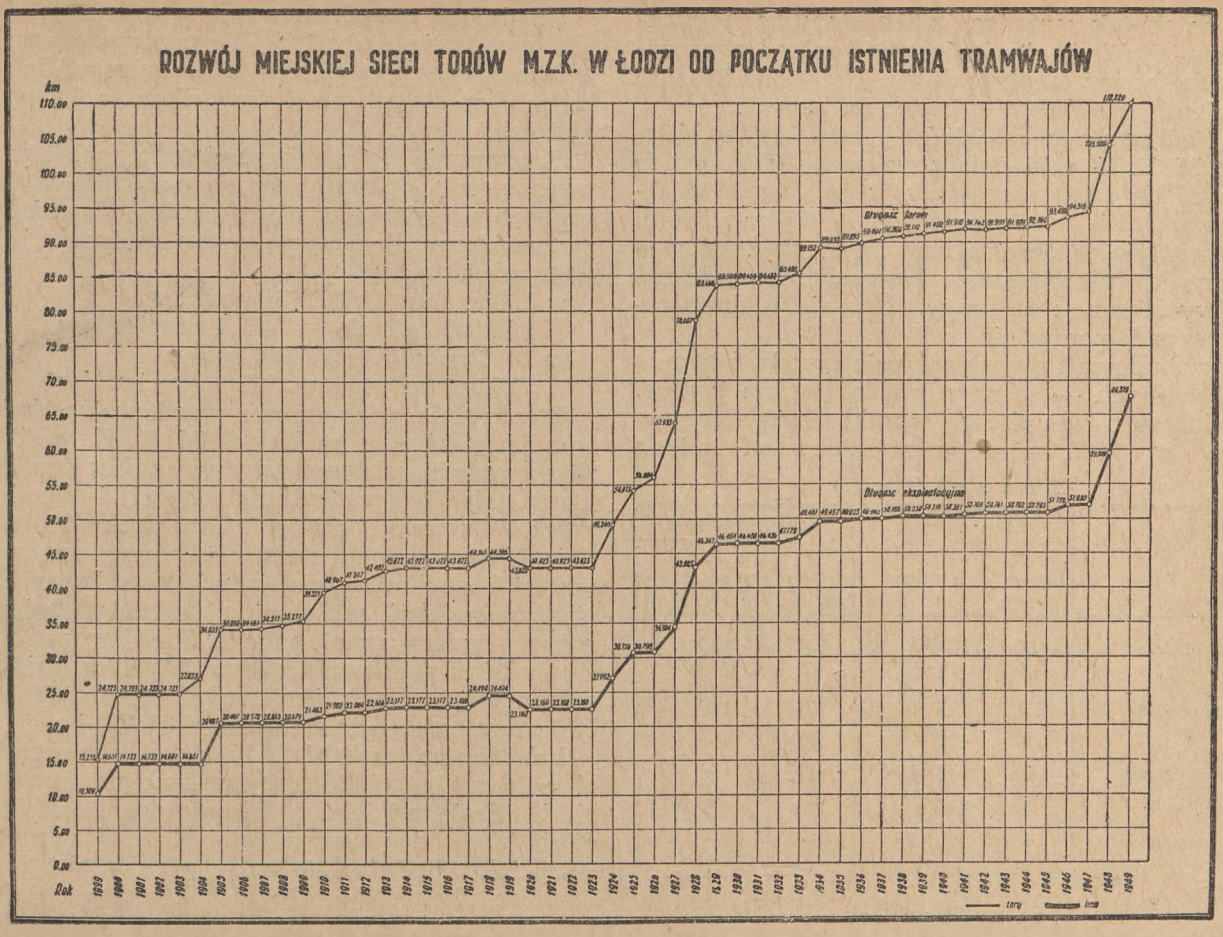
Obecne jednolite przedsiębiorstwo posiada 17 linij tramwajowych na terenie miasta i 6 linij zamiejskich ogólnej długości torów budowlanych 223.166 m, a długości eksploatacyjnej 145.428 m. Oprócz tego istnieje miejska linia autobusowa długości 4.778 m, obsługiwana przez 6 autobusów.

Na długości 106.428 m zbudowane są linie tramwajowe z szyn żłobkowych, na pozostałej zaś długości 116.738 m z szyn typu kolejowego (Vignole'a) na rozmaitym podłożu, a mianowicie:

1) podłoże betonowe, szyny umocowane kotwami z podlewem masy asfaltowej,
2) podłoże betonowe, podkłady żelazne przypojone elektrycznie,
3) podłoże betonowe, szyny przymocowane kotwami na dębowych dylinach,
4) podłoże z tłucznia, podkłady dębowe lub sosnowe.

Większość linij zakończona jest pętlami. Ogółem jest ich 12, z czego 10 na liniach miejskich i zaledwie 2 na zamiejskich. Zaprojektowano 3 pętlice (jedna w mieście i 2 na liniach dojazdowych), budowa ich wykonana będzie w 1950 roku. Roboty wykona Wydział Drogowy i Centralne Warsztaty Drogowe w Łodzi.

Sieć trakcji elektrycznej długości 210 km posiada 11 podstacyj trakcyjnych. Łódź liczy obecnie 610.000 mieszkańców, podczas kiedy przed wojną (w/g danych z roku 1938) zamieszkiwało w mieście 672.100 osób. Z urządzeń M. Z. K. korzysta ponadto ludność okolicznych miast: Zgierza, Ozorkowa, Aleksandrowa, Pabianic, Rzgowa, Tuszyna, Konstantynowa i Lutomierska wraz z gminą w łącznej ilości 116.433 osób




(w 1938 r. — 139.811). Jak wynika z powyższych danych M. Z. K. operują na terenie zamieszkanym przez ponad 726.000 osób. Liczba ta jest mniejsza od stanu przedwojennego o mniej więcej 85.000.

Przy tym stanie zaludnienia M. Z. K. posiadają do obsługi omówionych wyżej 23 linij tramwajowych następujący tabor. (Patrz strona następna).

W porównaniu z rokiem 1938 liczebny stan taboru uległ nieznacznej poprawie. Ilość wozów silnikowych nie uległa zmianie.

Znaczną część taboru stanowią wozy starego typu i przestarzałej konstrukcji o drewnianych szkieletach. Wymagają one stałych remontów i konserwacyj, podrażając w dużym stopniu koszt eksploatacyj. W najbliższej przyszłości należałoby wycofać z ruchu co najmniej 125 wozów. Stan techniczny taboru nie jest zadawalający.

Zajezdnie nocne dla taboru są również niewystarczające, z uwagi na to, że obecny tabor osobowy w ilości 507 wagonów nie mieści się w 5 istniejących zajezdniach, w których znajdują się jednocześnie warsztaty remontowe. Potrzeba stworzenia dodatkowych miejsc dla postoju i rewizyj nocnych tych wagonów może być rozwiązana przez budowę nowej zajezdni o kubaturze 50000 m³. W obecnych warunkach nadmiernego zgęszczenia wagonów w zajezdniach, jak też postoju 43 szt. na podwórzach utrudniona jest racjonalna i właściwa konserwacja wagonów. Zagadnieniem jeszcze cięższej wagi jest budowa warsztatów centralnych dla skomasowanych przedsiębiorstw K. E. Ł. i Ł. E. K. D. Obecne warsztaty remontowe są wydzielone w 4 zajezdniach tramwajowych i mają budowę przestarzałą, nie przystosowaną do potrzeb istniejącej w naszych warsztatach naukowej organizacji. Nie są one również odpowiednie do przeprowadzanych nadmiernych remontów, jakich wymagają przestarzałe typy wagonów, zdewastowane doszczętnie przez okupanta. Szczupłość pomieszczeń nie pozwala przy tym rozwiązać zagadnienia ostatecznego skomasowania Wydziału Warsztatów. Zastosowanie nowych urządzeń i racjonalnych metod pracy w nowych warsztatach niezależnie od osiągniętych oszczędności zwiększy wydajność i tempo pracy, zgodnie z istotnymi potrzebami planowej konserwacji i napraw taboru.

W zrozumieniu tych oczywistych faktów Dyrekcja M. Z. K. zamierza przystąpić w najbliższym czasie do budowy gmachu warsztatów głównych o kubaturze 63.240 m³.

Wyniki finansowe M. Z. K. za rok 1948 były ujemne. Bilans zamknięty został stratą w wysokości 48.336.298 zł. Tłumaczyć to można ówczesną polityką taryfową — nadmiernym stosowaniem ulgowych przejazdów i niską opłatą pobieraną za bilety normalne. Dopiero uporządkowanie spraw taryfowych, które nastąpi-

ło na skutek zarządzenia Ministerstwa Administracji Publicznej z końca 1948 roku i wprowadzenie nowej taryfy z dniem 1 stycznia 1949 r., zmieniło zasadniczo sytuację na korzyść.

Według stanu na dzień 31 lipca 1949 r. łódzkie M. Z. K. zatrudniały we wszystkich swoich agendach 4.266 pracowników, w tym 3.765 fizycznych i 501 umysłowych. Wykazali oni, szczególnie w okresie usuwania zniszczeń wojennych, duże poczucie odpowiedzialności i właściwy stosunek do pracy. Egzamin wytrwałości wypadł pomyślnie.

Rozbudowa i przystosowanie urządzeń komunikacyjnych — to zagadnienie ważne i pilne. Świadczą o tym obecne wyniki eksploatacyjne. Gdy w 1938 roku przewieziono na liniach

**Linie zamiejskie (6)**

| | Stan obecny | | Stan w 1938 r. | |
|---|---|---|---|---|
| | Stan inwentarza | w ruchu średnia z czerwca | Stan inwentarza | w ruchu normalne i dodatkowe |
| Silnikowe | 146 | + 109 / 13 d. = 122 | 150 | 115 |
| Doczepne | 218 | + 196 / 13 d. = 209 | 171 | 143 |
| Techn. siln. | 10 | w miarę | 10 | — |
| Specj. docz. | 28 | potrzeby | 24 | — |
| Towar.: siln. | — | w miarę | — | — |
| docz. | 15 | potrzeby | — | — |

**Linie miejskie 17**

| | Stan obecny | | Stan w 1938 | |
|---|---|---|---|---|
| | Stan inwentarza | w ruchu średnia z czerwca | Stan inwentarza | w ruchu normalne i dodatkowe |
| Silnikowe | 58 | + 27 / 15 d. = 42 | 52 | 28 |
| Doczepne | 85 | + 52 / 26 d. = 78 | 70 | 56 |
| Techn. siln. | — | — | — | — |
| Specj. docz. | 28 | w miarę potrzeby | 13 | — |
| Towar.: siln. | 4 | w miarę | — | — |
| docz. | 72 | potrzeby | 48 | — |

M. Z. K. 87.225.471 pasażerów, to w 1948 roku przewieziono ich 251.372.352, a w pierwszym półroczu roku ubiegłego — 129.542.247. Na linii autobusowej uruchomionej 11 października 1948 roku frekwencja wynosiła do końca roku 383.003 osoby, w pierwszym zaś półroczu 1949 — 1.288 000 osób. W roku 1948 inwentarzowa ilość wozów pasażerskich wynosiła:

364 wozy na liniach miejskich,
143 „ „ „ zamiejskich.

Ilość przebytych w ciągu roku 1948 wozokilometrów w ruchu pasażerskim wynosiła:

20.526.414 na liniach miejskich
7.409.049 „ „ zamiejskich.

Średni przebieg roczny dla 1 wozu wynosił:

56.391 km na liniach miejskich
51.811 „ „ „ zamiejskich.

Na 1 wozokilometr przypada:

10,7 podróżnych na liniach miejskich,
4,3 „ „ „ zamiejskich.

Na liniach miejskich współczynnik zapełnienia wyraża się liczbą 140. Dla porównania warto wspomnieć, że w roku 1938 przypadało na liniach miejskich na 1 wozokilometr 5,2 podróżnych.

Porównanie to nabierze jeszcze większego wyrazu, gdy, opierając się na podanych wyżej liczbach mieszkańców i przewiezionych podróżnych podamy, ile przypada przejazdów na jednego mieszkańca:

w 1938 roku: 87.225.471 podr.:
811.949 mieszk. = 107,4 przejazdów
w 1948 roku 251.072.352 podr.:
726.519 mieszk. = 345,5 przejazdów

Trzykrotnie większa niż przed wojną frekwencja pasażerów na liniach M. Z. K. wydaje się napozór zjawiskiem dziwnym wobec zmniejszenia się liczby ludności Łodzi i okolicy z 811.494 w roku 1938 do 726.519 w chwili obecnej. Należy jednak wziąć pod uwagę znaczny wzrost liczby osób pracujących zarobkowo. Na stan frekwencji wpłynęła również w dużym stopniu zmiana granic miasta. Przed wojną bowiem Łódź zajmowała obszar 5.875 ha, dzisiaj zaś po przyłączeniu okolicznych osiedli Wielka Łódź rozciąga się na przestrzeni 21.155 ha.

Fakt ten postawił M. Z. K. wobec konieczności połączenia osiedli robotniczych na peryferiach miasta z dzielnicą śródmiejską. Do wykonania tego zadania przystąpiły M. Z. K. w ubiegłym roku, budując 20 km nowych torów. Stanowi to około 25% długości istniejących dotychczas linij.

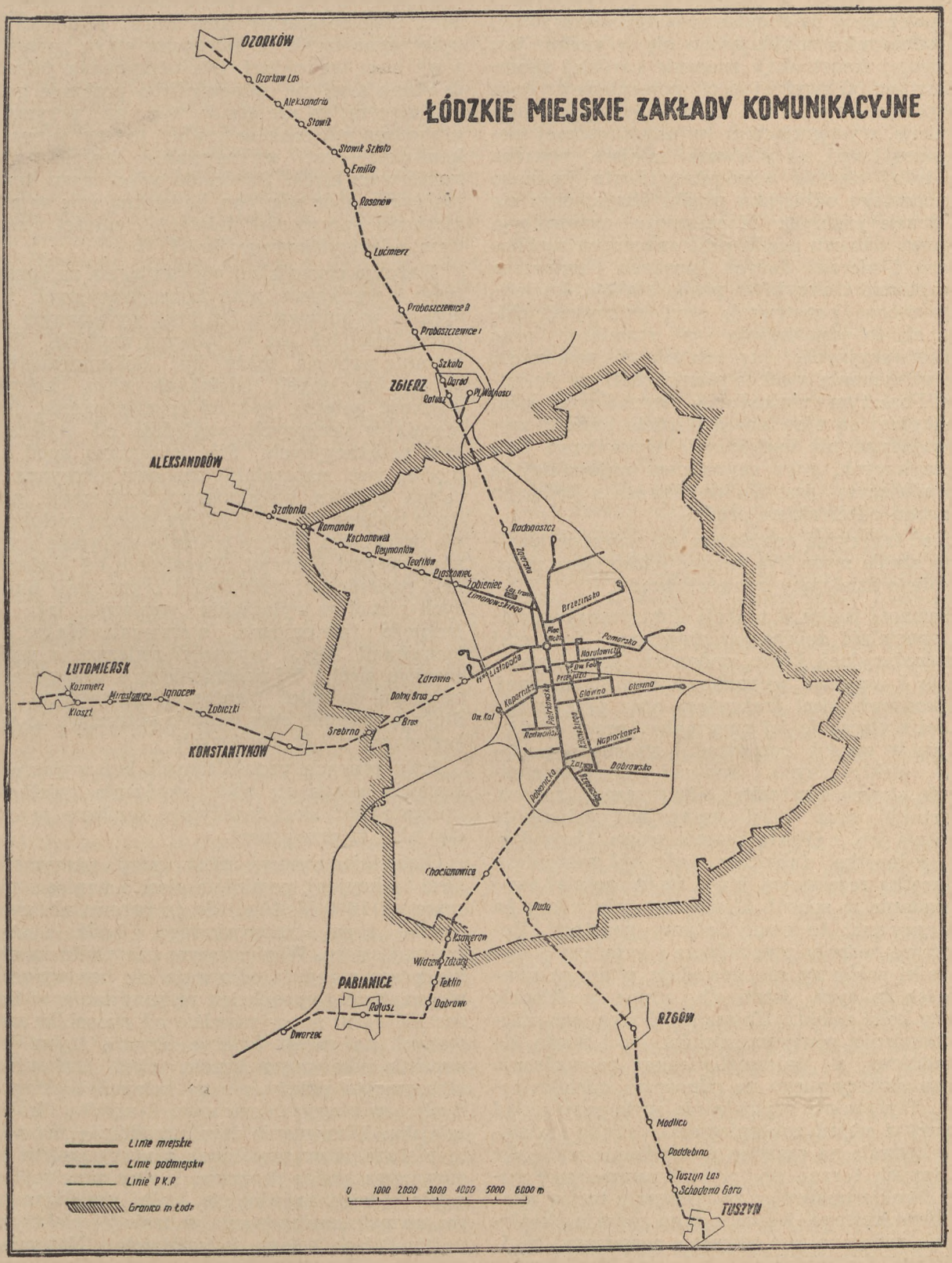
Przedłużenie linij tramwajowych wpłynęło znacznie na zwiększenie frekwencyj i jeszcze bardziej uwydatniło brak taboru.

Korzystanie ze środków komunikacyjnych jest więc na terenie Łodzi bardzo utrudnione, szczególnie w okresie wzmożonego ruchu pasażerskiego w chwilach dojazdu i powrotu z pracy. Nadomiar złego, wskutek przeciążenia i anormalnej pracy zawodzą często wozy (przy większym obciążeniu, oraz na śniegach itp.). To też największą troską M. Z. K. jest sprawa uzupełnienia taboru. Potrzeba ta jest tym pilniejsza, że zachodzi konieczność dalszej rozbudowy sieci tramwajowej.

Wprowadzenie komunikacji autobusowej czy też trolleybusowej jest w Łodzi utrudnione ze względu na to, że większość jezdni nie ma nawierzchni gładkiej. Niemniej jednak w planie sześcioletnim przewidziane jest w 1953 roku uruchomienie trolleybusów na odcinku ul. Piotrkowska, Północna, Wschodnia, Narutowicza, Sienkiewicza i Wigury ogólnej długości 6 km. Główny jednak nacisk w planie sześcioletnim kładzie się na rozbudowę sieci tramwajowej.

Prócz tego projektuje się zakupienie: 6 autobusów, 10 trolleybusów i 5 wozów technicznych. Jednocześnie nastąpi rozbudowa budynków zakładowych na ogólną sumę 805.750.000 złotych.

W ten sposób stworzone zostaną korzystne warunki techniczne dla komunikacji w jednym z największych ośrodków przemysłowych w Polsce.


ŁÓDZKIE MIEJSKIE ZAKŁADY KOMUNIKACYJNE
OZORKÓW
Ozorków Las
Aleksandria
Słowik
Słownik Szkoła
Emilia
Rusanów
Lućmierz
Probostwo II
Probostwo I
Szkoła
Urząd
Pl. Wolności
Rafusz
ZGIERZ
ALEKSANDRÓW
Szafonia
Romanów
Kochanowska
Reymontów
Teofilów
Piaskownica
Radogoszcz
Zgierska
Tobieniec
Tobieniec Fabryczny
Limanowskiego
Brzezińska
Plac Wolności
Pomorska
Narutowicza
Dw. Fabr.
Przejazd
Główna
Ginzina
Kościuszki
Kopernika
Dw. Kol
Rzgowska
Głowackiego
Napiórkowska
Dąbrowska
Zakł. Fryzerski
Pabianicka
Zdrowie
Dobry Brus
Brus
Srebrna
KONSTANTYNÓW
LUTOMIERSK
Kazimierz
Kloszt
Mirosławice
Ignacew
Zabiczki
Chociszewice
Rada
Ksawerów
Widzew
Zdzisły
Tekliń
Dąbrowa
PABIANICE
Rafusz
Dworzec
RZGÓW
Modlica
Paddebina
Tuszyn Las
Schodowa Góra
TUSZYN
Linie miejskie
Linie podmiejskie
Linie P.K.P.
Granica m. Łodzi
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 m

Inż. Z. FIGURŻYŃSKI

# PRACA NA SIECI TRAKCYJNEJ POD NAPIĘCIEM

Sieć trakcyjna ze względu na charakter pracy, polegający na dosyłaniu energii elektrycznej do odbiornika znajdującego się w ruchu, jest w swojej konstrukcji znacznie bardziej skomplikowana od zwykłej sieci przesyłowej. Poza wszystkimi czynnikami, które wpływają na konstrukcję, występującymi w napowietrznej sieci przesyłowej, na pierwsze miejsce wysuwa się tutaj czynnik współpracy drutu jezdnego i ruchomego odbieraka prądu, ślizgającego się po drucie jezdnym. Konieczność zapewnienia dobrego odbioru prądu przy znacznych szybkościach i nieraz dużych prądach, zwłaszcza w systemie trakcyjnym prądu stałego, komplikuje mocno konstrukcję sieci trakcyjnej. Odbija się to odpowiednio na rozmiarze prac konserwacyjnych, koniecznych do wykonania dla utrzymania sieci w stanie zdatnym do ruchu. Poza tym uszkodzenia wypadkowe sieci trakcyjnej są zjawiskiem o wiele częściej występującym, niż uszkodzenia wypadkowe linii przesyłowych, gdyż czynnikiem najczęściej je powodującym jest zła współpraca z będącym w ruchu odbierakiem prądu.

Sieć trakcyjna znajdująca się nawet w idealnym stanie może być zawsze uszkodzona przez wadliwie działający odbierak prądu.

Pewność ruchu w trakcji elektrycznej wymaga specjalnie dobrze zorganizowanej jednostki eksploatacyjnej, której zadaniem jest konserwacja i naprawa wypadkowa sieci trakcyjnej. Uszkodzenie sieci trakcyjnej oraz przejściowe nawet wyłączanie jej z normalnej pracy odbijają się w sposób bezpośredni na ruchu pociągów elektrycznych. Spośród trzech zasadniczych elementów trakcji elektrycznej: taboru, podstacji oraz sieci trakcyjnej, jedynie ta ostatnia jest z gruntu bezrezerwowa. Uszkodzona jednostka taborowa może być zastąpiona jednostką rezerwową, która może spełniać swoje zadanie w sposób identyczny jak jednostka zastępowana; to samo dotyczy podstacji. Rezerwowe zespoły przetwórcze i rezerwowe wyłączniki zasilaczy nie powodują przez załączenie ich żadnych istotnych zmian w układzie pracy kolei zelektryfikowanej. Natomiast unieruchomienie pewnego odcinka sieci wiąże się zasadniczo z uniemożliwieniem prowadzenia ruchu elektrycznego na odnośnym odcinku torów. Wprawdzie odpowiednio wykonany układ torowy i układ zabezpieczenia ruchu pociągów zezwala na czasowe prowadzenie pociągów po innych torach np. przez wprowadzenie ruchu dwukierunkowego na jednym z torów szlaku dwutorowego, jednakże tego rodzaju eksploatacja związana jest zawsze z poważnymi trudnościami i niewygodami jak np. zmniejszenie przelotności linii, zwiększenie ryzyka wypadków itp. W wielu jednakże urządzeniach kolejowych nawet i takie rozwiązania są z gruntu niemożliwe np. na kolejach jednotorowych.

Z powyższych względów dążeniem wszystkich eksploatatorów linii zelektryfikowanych było ograniczenie do minimum czasu „przestojów" sieci trakcyjnej. Dla utrzymania jednakże stanu sieci na odpowiednim poziomie gwarantującym, że nie stanie się on przyczyną uszkodzeń odbieraków prądu i przerw w ruchu, konieczne jest wykonywanie stałych prac konserwacyjnych. Skrócenie więc czasu trwania tych robót odgrywa b. istotną rolę w podniesieniu sprawności działania całości urządzeń zelektryfikowanej kolei.

Ważnym czynnikiem wpływającym na sprawność i wydajność prac konserwacyjnych jest sprawa wykonywania ich przy wyłączonym napięciu sieci lub bez wyłączania napięcia. Wyłączanie napięcia może być dokonywane tylko na określonych odcinkach sieci, których wielkość zależna jest od rozmieszczenia odłączników sieciowych, względnie od wyłączników podstacyjnych. Sieć wyłączana spod napięcia jest naturalnie ruchowo nieczynna na całym odcinku, obejmującym wyłączenie, przy czym odcinek taki w praktyce zawsze wielokrotnie przekracza istotne potrzeby związane z wykonywanymi pracami. Niezależnie od doskonałości technicznej urządzeń i organizacji biorących udział w wyłączaniu napięcia, jak np. łączność telefoniczna, sterowanie zdalne odłącznikami itp., czynności związane z wyłączeniem sieci i jej uziemieniem, a następnie ze zdjęciem uziemień i załączeniem napięcia wydłużają znacznie czas istotnie potrzebny do wykonywania robót sieciowych.

Przy pracach prowadzonych bez wyłączania napięcia osiąga się więc skrócenie wielkości „przestojów" sieci trakcyjnej zarówno w czasie jak i w przestrzeni.

Omawiając sprawę robót przy utrzymaniu sieci trakcyjnej, pominięto sieci o napięciu niższym od 1000 Voltów. Są to przeważnie urządzenia typu tramwajowego, bądź system trzeciej szyny. W pierwszym przypadku wszelkie prace z reguły odbywają się bez wyłączania napięcia i sposób ich wykonywania w Polsce nie różni się w zasadzie od sposobów używanych na całym świecie. Trzecia szyna jest zupełnie odmiennym typem sieci trakcyjnej, stosowanym przeważnie na kolejach elektrycznych związanych ruchowo z szybką koleją miejską. Utrzymanie tego urządzenia ma wiele pierwiastków wspólnych z utrzymaniem torów przez służbę drogową. Wobec zupełnej odrębności tego zagadnienia, które przy tym nie ma narazie zastosowania w trakcji elektrycznej w Polsce, celowo je pominięto. Natomiast prace na sieci trakcyjnej o napięciu wyższym niż 1000 Voltów bez wyłączania napięcia stwarzają zagadnienia specjalne. Prace tego rodzaju bezwątpienia prowadzone są na wielu liniach kolejowych o trakcji elektrycznej, między

innymi również w ZSRR. Autor zetknął się bezpośrednio z organizacją takich robót podczas studiowania w delegacji służbowej zagadnienia utrzymania sieci na kolejach zelektryfikowanych w U. S. A. W świetle tych obserwacji ma zamiar w niniejszym artykule przedyskutować celowość i możność wprowadzenia tego rodzaju prac w Polsce.

Jest rzeczą zupełnie naturalną, iż możliwości i sposoby wykonywania koserwacji sieci trakcyjnej bez wyłączania napięcia wiążą się bezpośrednio z wysokością napięcia roboczego sieci. Pod tym względem zelektryfikowane koleje U. S. A. dadzą się podzielić na trzy zasadnicze grupy. We wzrastającym szeregu napięć do pierwszej grupy będą należały koleje zelektryfikowane prądem stałym o napięciu sieci trakcyjnej 1500 Volt, do drugiej koleje prądu stałego o napięciu 3000 Volt i wreszcie do trzeciej koleje prądu zmiennego jednofazowego o napięciu sieci trakcyjnej 11000 Volt.

W pierwszych dwóch grupach 100% kolei tego typu w U. S. A. stosuje prace na sieci bez wyłączania napięcia. W trzeciej grupie tylko 14% ogólnej długości sieci jest konserwowane pod napięciem.

Zasada konstrukcji mechanicznej sieci trakcyjnej na wszystkich kolejach zelektryfikowanych w Ameryce jest ta sama. Stosowana jest wyłącznie sieć wielokrotna nieskompensowana, to znaczy, iż zarówno linka nośna jak i pomocnicza oraz jeden, ewentualnie dwa przewody jezdne są kotwione w sposób stały. Naturalnie szczegóły wykonania, wsporniki, izolacja itp. są różne na różnych kolejach. Sieć tego typu jest zasadniczo mniej wrażliwa na uszkodzenie, zwłaszcza przy ciężkich uszkodzeniach połączonych z zerwaniem przewodów, wymaga za to większego nakładu pracy konserwacyjnej związanej z doprężeniem przewodów, niż typy sieci półskompensowanej, lub całkowicie skompensowanej stosowane w Polsce i przeważnie w elektryfikacjach europejskich. Muszę nadmienić ,iż zagadnienie doprężania przewodów występuje tylko w starszych wykonaniach sieciowych, gdzie jako przewód jezdny był używany drut profilowy z miedzi elektrolitycznej. Przy stosowanym w ogromnej większości instalacyj przewodzie jezdnym z brązu i dużych naciągach początkowych sprawy regulacji sezonowej nie ma.

Stany Zjednoczone A. P. posiadają obecnie dwie duże elektryfikacje prądu stałego o napięciu 1500 Volt, są to Illinois Central Ry, (I.C.R.) oraz Chicago South Shore and South Bend Ry (C. S. S. S. B. R.), obie znajdują się w rejonie Chicago i prowadzą zasadniczo ruch podmiejski. Zasięg pierwszej elektryfikacji wynosi 205 km torów, drugiej zaś 260 km z tym, że częściowo prowadzona jest wspólna eksploatacja w ten sposób, iż pociągi C. S. S. S. B. R. używają również torów I. C. R.

Konstrukcja sieci jest w obu przypadkach bardzo podobna, składająca się z linki nośnej, linki pomocniczej i dwu przewodów jezdnych z phonobrązu. Zawieszenie w obu przypadkach jest wykonane na bramkach sztywnych dla dwu lub więcej torów bez linek ustalających. Dla torów pojedynczych stosowane są słupy drewniane z wysięgiem stałym i izolatorem wsporczym do linki nośnej. Poza tym w nieznacznej ilości są stosowane zawieszenia poprzeczne z linką nośną poprzeczną pod napięciem.

Zasadnicza różnica w obu przypadkach jest w wykonaniu izolacji. I. C. R. stosuje izolację podwójną, złożoną z dwu izolatorów wiszących w zawieszeniu łańcuchowym. Ten typ izolacji jest utrzymany przy wszystkich konstrukcjach, również poprzeczniki i ramiona odciągowe są mocowane do dwu szeregowych izolatorów typu wisiorowego. W specjalnych rozwiązaniach np. w tunelach lub pod wiaduktami utrzymuje się również izolację podwójną z użyciem izolatorów typów specjalnych. Natomiast sieć trakcyjna C. S. S. S. B. R. ma izolację pojedynczą w bramkach na izolatorach wisiorowych, na słupach zaś pojedynczych częściowo na izolatorach stojących. Ta odmienność sposobu izolacji odbija się wyraźnie na zakresie robót, które są możliwe do wykonania w sposób prosty bez wyłączania napięcia.

Praca przy konserwacji sieci wykonywana jest z drezyn mających izolowany pomost, podnoszony hydraulicznie, dla dostosowania wysokości do zawieszenia przewodów. Na pomoście izolowanym znajduje się zapas niezbędnych części do wykonania pewnej pracy i narzędzia. Zasadniczo unika się komunikacji personelu z pomostu z pozostałą częścią drezyny lub ziemią w czasie pracy, jakkolwiek podawanie narzędzi i materiału jest możliwe przez używanie linek konopnych. Na pomoście w czasie pracy przebywa tylko taka ilość osób, która jest niezbędna do wykonania danej roboty, normalnie 3 — 4 osoby.

Z pomostów izolowanych bez wyłączania napięcia sieci są wykonywane wszystkie roboty konserwacyjne i wymiany części na stronie sieci poza izolacją ,jak wymiana i naprawa wieszaków, sprawdzenia i zmiana zygzakowania, wstawianie odcinków przewodu jezdnego o niewielkich długościach z bębna lub kręgu znajdującego się na pomoście izolowanym, wstawianie i wymiana złącz w przewodach itp.

I. C. R. jest w stanie dzięki podwójnej izolacji prowadzić w sposób łatwy również wymianę izolatorów uszkodzonych lub bardzo brudnych. W tym przypadku praca odbywa się przy wymianie izolatora bliższego sieci w sposób normalny, gdyż drugi izolator stanowi odcinek ubezpieczający. Przy wymianie izolatora bliższego konstrukcji musi być zachowana większa ostrożność, lecz i wówczas drugi izolator zwiększa niebezpieczną odległość przy pracy. Wymiana izolatorów na sieci C. S. S. S .B. R. jest stosowana bez wyłączania napięcia tylko w przypadkach bardzo pilnych. Zasadniczo roboty tego typu są robione po wyłączeniu napięcia i uziemnieniu sieci. W obydwu przypadkach uziemianie sieci jest konieczne przy pracy konserwacyjnej lub wymianie izolatorów na ko-

twieniach przewodów. Chodzi mianowicie o to, iż przy poprzednio opisanych pracach konieczność prowizorycznego zamocowywania przewodów do konstrukcji uziemionych występuje rzadko, przeważnie przy wymianie izolatorów wiszących linki nośnej. W tym przypadku siły występujące (ciężar pewnego odcinka sieci) są stosunkowo niewielkie, w tym celu używa się lekkich wielokrążków z linką konopną ½" średnicy obsługiwanych przez jednego pracownika. Wielokrążek taki, zaczepiony jednym końcem za konstrukcję uziemioną bramki i zamocowany drugim końcem do sieci pod napięciem stanowi zupełnie wystarczającą izolację, o czym zresztą mowa dalej. Natomiast przy pracach na kotwieniach przewodów siły występujące są wielokrotnie większe. Chcąc stosować tę samą metodę, należało by używać do zluzowania kotwień ciężkich wielokrążków z grubą liną konopną obsługiwanych co najmniej przez 7 — 8 pracowników. Ten typ pracy przy wykonaniu roboty z pomostu izolowanego jest niebezpieczny, gdyż ilość pracowników na pomoście zwiększa możliwości wypadków i zasadniczo przy wszelkich robotach pod napięciem dąży się do ograniczenia ilości robotników najwyżej do 5 osób. Poprzednio wspomniano o wykonywaniu z pomostu izolowanego robót takich jak wstawianie krótkich odcinków przewodu, wstawianie złącz w przewody itp.

Przy takich robotach również ma się do czynienia z tymi samymi wielkimi siłami, które występują przy kotwieniach. Jednak zasadnicza różnica polega na tym, iż przy tych robotach urządzenie naprężające, które ma zluzować naciąg przewodu mocowane jest między dwoma punktami przewodu mającymi to samo napięcie, co daje możność zastosować naprężniki dźwigniowe z łańcuchem Galla, zabierające mało miejsca i obsługiwane przez jednego pracownika.

Prócz pracy z izolowanych pomostów drezyn konserwacyjnych prowadzi się roboty z drabin. Używa się w tym celu normalnych drabin drewnianych składanych z dwu części z tym, że materiał uodparnia się na wilgoć przez nasycanie gorącym olejem i okresowe malowanie lakierem izolacyjnym. Pracę z drabin uważa się za bezpieczniejszą od pracy na pomoście, gdyż pracuje tylko jeden monter pod nadzorem drugiego stojącego na ziemi i zakres jego ruchów jest ograniczony. Rękawic gumowych przy pracy nie używa się. Ogólne zdanie jest, iż rękawice gumowe mało wpływają na zwiększone bezpieczeństwo tego rodzaju prac, gdyż zabezpieczają tylko niewielką powierzchnię ciała pracownika, natomiast użycie ich byłoby bodźcem do zwiększenia ryzyka w pracy przez jednoczesne dotykanie konstrukcyj pod napięciem i uziemionych. Poza tym rękawice gumowe utrudniałyby pracę przez skrępowanie swobody palców. Normalnie natomiast są używane rękawiczki skórzane zabezpieczające ręce od skaleczeń i brudu.

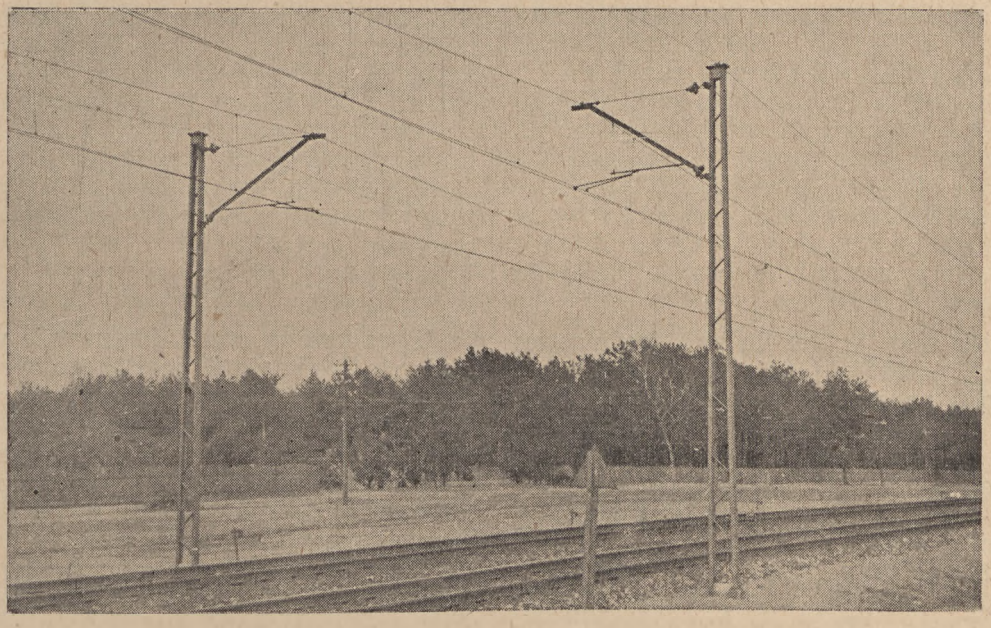
Następną grupą kolei prowadzących roboty na sieci pod napięciem są elektryfikacje prądem stałym o napięciu 3000 Volt. W U.S.A. czynne są trzy zelektryfikowane koleje o tym napięciu, mianowicie Chicago Milwaukee St. Paul and Pacific Ry (C. M. P. P. R.), Cleveland Union Terminal należący do New York Central Ry (N. Y. C. R.), oraz Delavare Lacavanna and Western Ry (D. L. W. R.) w Hohoken.

Wszystkie trzy z wymienionych kolei prowadzą roboty konserwacyjne na sieci bez wyłączania napięcia. Sposoby wykonywania i zakres robót jest taki sam, jak przy napięciu 1500 volt. Izolacja sieci jest we wszystkich trzech przypadkach zasadniczo podwójna, z wyjątkiem izolacji linki nośnej w zawieszeniu na słupach pojedynczych kolei C. M. P. P. R., która jest wykonana na pojedynczych izolatorach wsporczych. Wymiana tych izolatorów jest wykonywana po uziemieniu sieci. Należy nadmienić, iż na tej kolei, ze względu na dość rzadki ruch, możliwości wyłączania napięcia na pewnych odcinkach są dosyć duże. Mimo to większość robót konserwacyjnych prowadzona jest pod napięciem, co daje znaczne oszczędności na czasie pracy. Roboty sieciowe D. L. W. R. są wykonywane również i na sieci uziemionej, ale w 80% w porze dziennej. Na skutek dogodnie zaprojektowanego sekcjonowania oraz przeważnie trzytorowego można większość odcinków sieci wyłączać na pewien czas w ciągu dnia dla przeprowadzenia robót konserwacyjnych. Jednak wszelkie drobne prace zajmujące zazwyczaj najwięcej czasu są wykonywane z izolowanych pomostów.

Wreszcie spośród elektryfikacyj prądu zmiennego jednofazowego o napięciu 11000 Volt, tylko dwa towarzystwa kolejowe Norfolk and Western Ry i Virginian Ry, wykonywują niektóre roboty konserwacyjne pod napięciem. Metody stosowane są identyczne z poprzednio opisanymi. Jednak największe i najnowocześniejsze elektryfikacje tego systemu, np. Pensylvania Ry uważają taki sposób za zbyt ryzykowny i przez przeciążenie uwagi pracowników za mało wydajny i pracują jedynie na wyłączonej i uziemionej sieci. I w tym jednak przypadku dąży się do wykonania możliwie większej części robót w porze dziennej. Wydajność pracy w porze nocnej nawet przy odpowiednio dostosowanym oświetleniu miejsca pracy, jest znacznie niższa. Doświadczenia amerykańskie pokrywają się całkowicie z doświadczeniem autora z prac przy budowie i konserwacji sieci W. K. W. Stan pogody nie wpływa na sposób i rozmiar wykonywanych pod napięciem robót. W praktyce kolei prądu stałego 1500 i 3000 V wszelkie prace pod napięciem są wykonywane niezależnie od pogody, również i podczas deszczów, bez stwierdzenia jakichkolwiek skutków ujemnych. Ciekawe są w tym względzie badania przeprowadzone przez kierownictwo N. Y. C. R. nad opornością lin konopnych, używanych do wielokrążków i podwiązywania lub odciągania przewodów w czasie pracy. Stwierdzono, iż liny konopne moczone przez 24 godziny w wodzie deszczowej dawały w stanie nowym dostateczną oporność przy napięciu 3000 V przy odległości elektrod — 1½ stopy = cm, i nawet bardzo

brudne stare liny po analogicznym zabiegu dawały wystarczającą oporność do bezpiecznej pracy przy długości ponad 75 cm. Okolicznością ujemną prac pod napięciem jest to, iż należy unikać wykonywania pewnych prac na sieci tym samym personelem przez używanie obydwu metod, to znaczy pracy na sieci uziemionej i na sieci pod napięciem. Najlepszą metodą, która ogromnie przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa, jest podział wszystkich robót na dwie grupy, z których jedna jest wykonywana wyłącznie pod napięciem, a druga na sieci uziemionej oraz ścisłe przestrzeganie tego rozgraniczenia w praktyce. Nawet w przypadkach, gdy pewne prace normalnie robione pod napięciem można wykonać na sieci uziemionej, należy wymagać od pracowników stosowania tychże metod i zachowania się w ten sam sposób jak gdyby sieć była pod napięciem. Tego rodzaju automatyzacja wpływa na kojarzenie pewnych zasad zachowania się i sposobów wykonywania pewnych czynności z rodzajem roboty, potencjał odpowiadający potencjałowi ziemi, powoduje natychmiastowe zagrożenie przez wszystkie inne elementy posiadające potencjał sieci trakcyjnej. Takim elementem zagrażającym życiu pracownika może być np. jego kolega, który w tej samej chwili pracuje, dotykając bezpośrednio części wiodących prąd. Jedną więc z najważniejszych umiejętności jaką muszą przyswoić sobie pracujący z izolowanych pomostów jest wystrzeganie się podczas pracy niebezpiecznego zbliżenia do uziemionych części sieci trakcyjnej.

Naturalnie przyzwyczajenie się do wyżej podanego sposobu pracy wymaga wysiłku psychicznego i dlatego najgroźniejszym momentem w organizacji prac pod napięciem jest konieczność wykonywania robót tym samym personelem zarówno na sieci uziemionej jak i z pomostu izolowanego. Jak już było wspomniane uprzednio, właściwym rozwiązaniem wówczas jest jedynie praca na sieci uziemionej z pomostu izolowanego z zachowaniem wszystkich



Rys. 1.

którą pracownik wykonywuje i podnosi ogromnie bezpieczeństwo robót. Drugim czynnikiem niezbędnym są odpowiednio wysokie kwalifikacje pracowników i to zarówno techniczne, jak i fizyczno - psychiczne.

Cechą charakterystyczną pracy na pomoście izolowanym jest okoliczność, iż niebezpieczeństwo zagraża pracownikom nie ze strony elementów sieci przewodzących normalnie prąd, lecz od zbliżenia do urządzeń uziemionych.

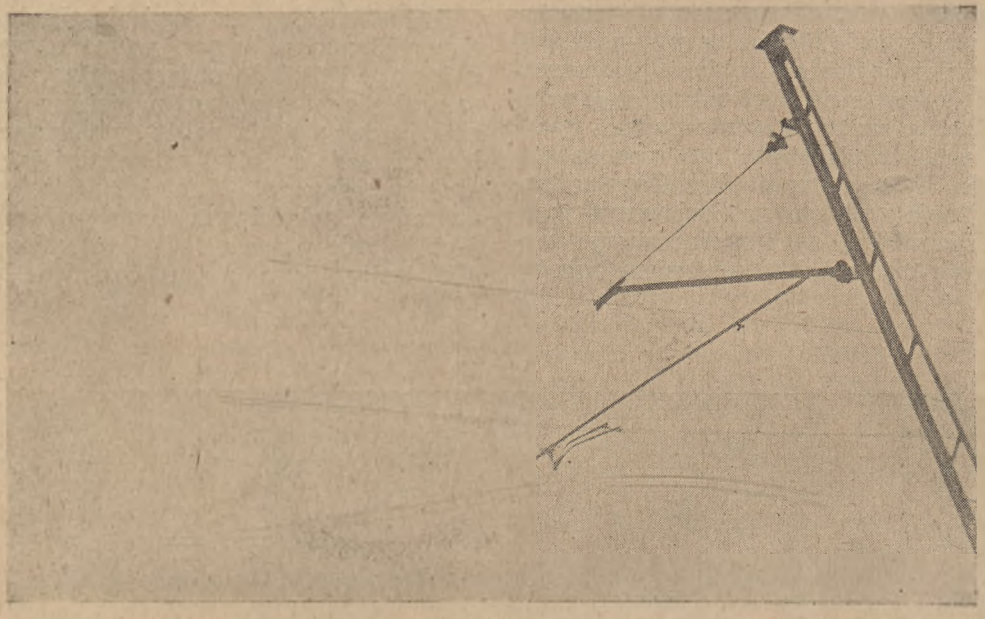
Wprawdzie dotknięcie części uziemionej nie może samo przez się spowodować przepływu prądu przez ciało pracownika, lecz nadając mu środków ostrożności tych samych co i przy sieci pod napięciem.

Obecnie chciałbym poświęcić trochę miejsca na rozpatrzenie sprawy pracy pod napięciem dla sieci typu Węzła Warszawskiego z punktu widzenia technicznego. Sieć trakcyjna PKP daje się podzielić na trzy zasadnicze grupy, różniące się zasadą wykonania: sieć na szlaku na słupach osobnych całkowicie skompensowana, sieć stacyjna na bramkach sztywnych, zawieszeniach poprzecznych i słupach osobnych — półskompensowana oraz sieć w tunelu z podwójną izolacją — nieskompensowana.

WYŻSZA SZKOŁA HANDLU MORSKIEGO

Pierwszy typ sieci, mimo pojedynczej izolacji (rys. 1) daje bardzo duże możliwości bezpiecznego wykonywania robót zarówno z pomostu izolowanego, jak i z drabin. Izolacja wysięgów ruchomych znajduje się przy samym słupie (rys. 2), tak ,iż całość urządzeń sieci ponad torem zarówno przy słupie jak i na przelocie jest pod napięciem. Wszelkie prace z wyjątkiem wymiany izolatorów i pracy przy kotwieniach mogą być robione bez wyłączania napięcia.

W drugim typie zawieszenia sytuacja również wygląda pod tym względem korzystniej niż w wielu rozwiązaniach amerykańskich. Wszelkie prace z wyjątkiem wymiany izolacji i kotwień mogą być robione pod napięciem. Również wymiana izolacji sekcjonowania poprzecznego i podłużnego może być z łatwością wykonywana w ten sposób. W zawieszeniach poprzecznych (rys. 3) specjalnie korzystne jest to, iż nośna linka poprzeczna jest w rozwiązaniu sieci PKP również pod napięciem.



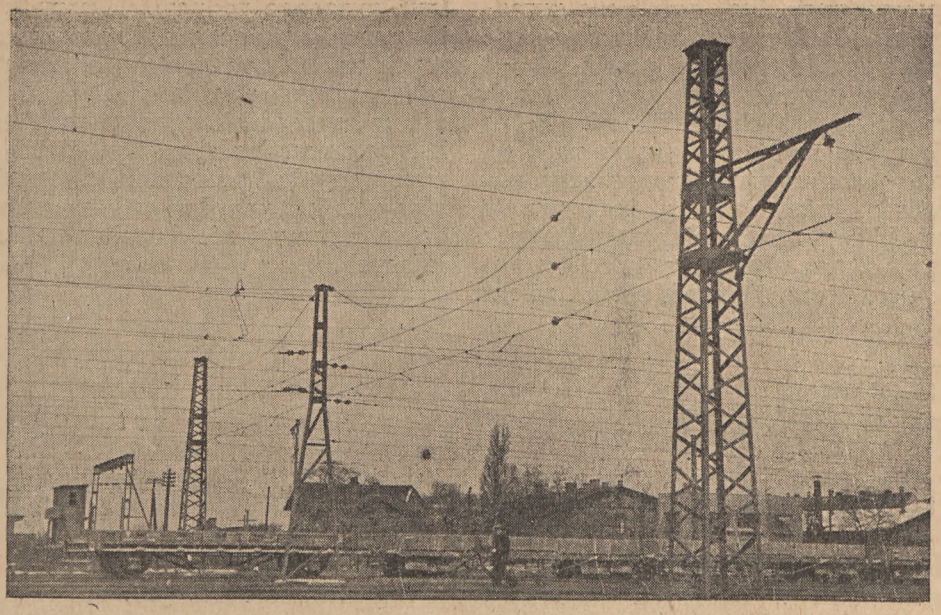
Rys. 2.

Utrzymanie sieci w tunelu linii średnicowej przy izolacji podwójnej daje duże możliwości do pracy pod napięciem, włącznie z wymianą izolatorów. Konieczne jest w tym przypadku stosowanie drezyn o specjalnie obniżonym pomoście, względnie o pomoście podnoszonym hydraulicznie dla dostosowania się do małej wysokości sieci w tunelu.

Ogólnie biorąc przy odpowiednio opracowanych metodach wykonywania różnych prac na sieci około 75% — 80% wszystkich robót konserwacyjnych na sieci W. K. W. mogłoby być wykonywane bez wyłączania napięcia.

W dotychczasowej praktyce przed wojną oraz podczas wojny prawie wszystkie roboty konserwacyjne na sieci W. K. W. były wykonywane w nocy w przerwie ruchu pociągów elektrycznych, gdyż wyłączanie napięcia w dzień, przy bardzo złym stanie komunikacji telefonicznej, było praktycznie niemożliwe, mimo niezbyt gęstego ruchu na niektórych odcinkach zelektryfikowanych np. na linii mińskiej. Prace w dzień zasadniczo były prowadzone tylko przy usuwaniu ciężkich uszkodzeń sieci, przy przerwanym ruchu elektrycznym na znacznej długości jednego z torów. Przy analogicznych robotach na dużej stacji należało ogromnie ograniczyć ruch pociągów elektrycznych, często mimo rozbudowanego sekcjonowania, wyłączając dla bezpieczeństwa połowę stacji. Naturalnie w tych warunkach dążyło się do możliwego skrócenia czasu pracy, przez ograniczenie jej do najbardziej niezbędnych robót, jak przywrócenie izolacji sieci, jeżeli taka była naruszona oraz uzyskanie swobodnego profilu linii przez podniesienie i prowizoryczne powiązanie przewodów. Dalsze prace wymagające sporo czasu dla doprowadzenia sieci do normalnego stanu były normalnie odkładane do przerwy nocnej w ruchu. Aby umożliwić załączenie napięcia i podjęcie ruchu na uszkodzonym odcinku, ustawiano wskaźniki opuszczenia pantografu i pociąg elektryczny mijał uszkodzony odcinek z rozpędu. Taki sposób postępowania był związany z metodami pracy i w praktyce stwarzał ogromne nieraz trudności, gdyż możność ustawienia wskaźników opuszczania pantografu jest ograniczona zawsze względami ruchowymi. Stosowanie wskaźników np. na stacji jest prawie niemożliwe. W tym przypadku uciekano się do trwałego zamykania pewnych torów lub przejść zwrotnicowych dla pociągów elektrycznych, komplikując w ten sposób pracę służbie ruchu.

Należy podkreślić, iż tego rodzaju postępowanie stwarza zawsze zagrożenie sieci i taboru dalszymi uszkodzeniami w przypadku jeżeli maszynista nie opuści lub opuści zapóźno pantograf, co może być spowodowane również z wi-



Rys. 3.

ny niezbyt sprawnie działającego urządzenia pantografowego. Tak samo omyłkowe wpuszczenie pociągu elektrycznego na tor z nieczynną siecią powiększa odrazu znacznie rozmiary uszkodzenia i przerwy w ruchu. Z praktyki utrzymania sieci W. K. W. w okresie od 1936 do 1944 r. można stwierdzić, iż przeszło połowa ciężkich uszkodzeń sieci, nie związanych z działaniami wojennymi, wynikała właśnie z tych powodów. Jedynym i radykalnym sposobem skracającym okres opuszczania pantografów lub w pewnym przypadkach, pozwalającym uniknąć go zupełnie, jest prowadzenie robót pod napięciem.

Wykonywanie tych robót w dzień zwiększa bardzo wydajność pracy, jednocześnie zaś zaoszczędzony zostaje czas konieczny na porozumienie z dyspozytorem, wyłączenie i uziemienie sieci, co w naszych warunkach stanowiło nieraz 50% ogólnego czasu trwania roboty.

Przejście do prac pod napięciem wymaga przede wszystkim szczegółowej analizy różnego typu robót sieciowych i opracowania szczegółowych przepisów co do ich wykonywania. Następnym etapem jest przeszkolenie odpowiedniej grupy pracowników, którzy wyłącznie do tego rodzaju prac mają być używani. Sprawa sprzętu nie nasuwa większych trudności, gdyż drabiny stosuje się zwykłe, wymagają one tylko bardziej uważnego obchodzenia się oraz okresowego lakierowania, wyposażenie zaś drezyn w pomosty izolowane zamiast zwykłych jest również pod względem technicznym proste. Pantografy pomiarowe drezyn powinny naturalnie również być izolowane. Przy tym dla możności wykonywania prac na sieci uziemionej z tej samej drezyny należałoby zaopatrzyć pantograf w uziemienie odłączalne. Oświetlenie miejsca pracy może być wykonane jako akumulatorowe z umieszczeniem akumulatorów pod pomostem w sposób izolowany od reszty drezyny. Sygnalizacje, i inne urządzenia komunikacyjne między pomostem a drezyną muszą być wykonane w sposób izolowany lub za pomocą lin konopnych.

Otóż żadna z kolei amerykańskich, a z resztą wszystkie z pozostałych elektryfikacji w U.S.A. nie utrzymują stałego pogotowia technicznego czynnego 24 godziny oraz nie stosują instytucji monterów działkowych, których zadaniem jest sprawdzanie stanu sieci na swojej działce przez obchody i częściowo objazdy i współpraca przy usuwaniu uszkodzeń. Utrzymywanie pogotowia powoduje znaczne zwiększenie personelu częściowo niezatrudnionego, zwłaszcza przy prowadzeniu robót wyłącznie przy sieci uziemionej. Dzienne zmiany pogotowia, konieczne w naszych warunkach, mogą być tylko częściowo zatrudnione przy niestosowaniu pracy pod napięciem. Nocna zmiana wprawdzie mniej ważna ze względu na bezpieczeństwo ruchu ponosi znów cały ciężar robót konserwacyjnych. W Ameryce większość robót konserwacyjnych jest robiona w dzień w ciągu 8 godzin, a nieraz przy przesunięciu czasu pracy dwu grup w ciągu 12 godzin. W razie wypadku w godzinach innych pracownicy są ściągani telefonicznie i pracują w godzinach nadliczbowych.

Taki system pracy funkcjonujący sprawnie w U. S. A. był zupełnie niemożliwy do zastosowania na W. K. W. ze względu na gorsze środki łączności i komunikację. Natomiast sprawa monterów działkowych była potraktowana w naszych warunkach przesadnie. Na trzy linie czynne w Warszawie przed wojną zupełnie wystarczałoby mieć 3 — 5 monterów działkowych przy odpowiedniej organizacji pracy, tymczasem liczba ich wynosiła 12.

## WNIOSKI OGÓLNE

Prowadzenie robót sieciowych pod napięciem jest dla sieci typu i napięcia zastosowanego na W. K. W. zupełnie możliwe i nie związane ze specjalnym narażeniem personelu. Sprzęt wy-

magany do prowadzenia tych robót nie przedstawia trudności technicznych, ani nie pociąga za sobą specjalnych kosztów i powinien być uwzględniony przy odpowiednich zamówieniach w związku z rozbudową elektryfikacji. Przez wprowadzenie robót konserwacyjnych na sieci pod napięciem można uzyskać pewną oszczędność w wydatkach personalnych, lecz przede wszystkim powiększyć znacznie sprawność tych robót, uzyskując lepsze utrzymanie sieci i szybsze usuwanie uszkodzeń. Pewność ruchu zelektryfikowanego podnosi się przy tym znacznie. Utrzymanie pogotowia 24-godzinnego jest w naszych warunkach konieczne, lecz przy robotach pod napięciem można zmniejszyć ilość pracowników każdej zmiany, zwłaszcza zmiany nocnej. Dalsze oszczędności na wydatkach personalnych można uzyskać przez zmniejszenie liczby monterów działkowych, których praca w organizacji dotychczasowej nie dawała rezultatów zadawalających.

Mgr M. MADEYSKI

# SPRAWA SZCZYTÓW RUCHOWYCH W KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ i PODMIEJSKIEJ

Uwagi inż. Jana Podoskiego w sprawie „Szczytów ruchowych w obecnych warunkach komunikacyjnych", zamieszczone w Nr 11 „Przeglądu Komunikacyjnego" zasługują na żywe zainteresowanie tematem; ze względu na wagę zagadnienia powinny spowodować zasadnicze zbadanie zagadnienia tego nie tylko w Warszawie, ale i we wszystkich ośrodkach, w których szczyty ruchowe nie są jeszcze komunikacyjnie rozwiązane.

Poza Warszawą, w której konsekwencje nierozładowywanych szczytów ruchowych występują ze szczególną ostrością, problem ten istnieje bezmała w każdym większym mieście, z wyjątkiem może Krakowa. Każde jednak z tych miast posiada swoją własną strukturę urbanistyczną i specyficzne warunki rozładowania szczytów. W każdym z tych miast, obok ogólnie stosowanych metod ich rozładowania, istnieć mogą lokalne warunki, które powinny być indywidualnie rozwiązywane.

Dotychczasowe próby częściowego choćby rozładowania szczytów ruchowych idą w dwóch kierunkach: zwiększenia ilości wagonów w godzinach szczytowych nasileń, lub rozkładania godzin początku pracy.

Zwiększenie ilości wagonów w godzinach szczytowych natężeń jest oczywiście najbardziej słuszne; jest to metoda stosowana we wszystkich miastach, ale w polskich warunkach jest jeszcze przez szereg prawdopodobnie lat nie osiągalna ze względu na brak rezerw wagonowych. Przykład Zurichu, w którym w godzinach szczytowych natężeń, personel warsztatowy wyjeżdża rezerwowymi wagonami nie jest na razie dla nas osiągalny. Z drugiej strony praktyka uczy, że nadmierne zagęszczenie ruchu na liniach komunikacyjnych, szczególnie idących po ruchliwych arteriach obniża szybkość handlową tak dalece, że dalsze zagęszczenie staje się nie celowe. W chwili obecnej wprawdzie daleko nam jeszcze do tego momentu, tym nie mniej należy liczyć się z tą ewentualnością.

Druga metoda — rozkładania godzin pracy, przy braku taboru, staje się koniecznością, ale— jak to wykazuje inżynier Podoski — celowość jej uwarunkowania jest rozłożeniem początku godzin pracy na przestrzeni znacznie większej ilości godzin, podobnie, jak to się stało w Moskwie.

Oczywiście słusznie inż. J. Podoski podkreśla, że szersze rozłożenie godzin pracy musi spowodować poważne zakłócenie życia gospodarczego, o ile oczywiście zrobione byłoby bezplanowo. Wydaje się jednak, że realizacja biernego rozłożenia godzin początku prący jest możliwa.

Istnieje cały szereg instytucyj i zakładów pracy, które nie są związane koniecznością utrzymania bezpośredniego kontaktu między sobą. Wydaje się więc, że możnaby przeprowadzić podział instytucyj, urzędów i zakładów pracy pod kątem konieczności równoczesnego urzędowania. Nie rzucają się w oczy poważniejsze trudności, np. z przerzuceniem urzędowania większości instytucyj pracujących w resorcie kultury i sztuki, czy sprawiedliwości na godziny 10.30 — 17.30. Przy bliższej analizie, niewątpliwie takich instytucyj znalazłoby się dość dużo. Podobnie możnaby przesunąć godziny pracy niektórych fabryk i warsztatów pracujących na jedną zmianę na godziny popołudniowe, a wówczas szczytowe natężenie ruchu nie znikłoby wprawdzie całkowicie, lecz rozłożyłoby się na znacznie większą ilość godzin.

Wszystko to są jednak metody najłatwiejsze. Problem jest znacznie głębszy i wymaga bardziej „źródłowych" rozwiązań. W państwie socjalistycznym, złe warunki komunikacyjne, to nie tylko czysta „mechanika" przewozów, to przede wszystkim społeczne i gospodarcze straty, jakie z tego tytułu ponosi państwo. Człowiek pracy nie może tracić niewspółmiernie dużo czasu na dojazdy do pracy i powrót z pracy, gdyż dzieje się to kosztem jego osobistego życia, jego wypoczynku, a przede wszystkim obniża jego chęć i zdolność do poza zawodowego udziału w społecznym, politycznym i kulturalnym życiu publicznym. Człowiek pracy nie może w ustroju socjalistycznym stawać do pracy zmęczony i zdenerwowany, bo to obniża jego wydajność pracy, nie może również

zmęczony pracą powracać w „winogronowych" warunkach do domu, gdyż obniża to wartość jego życia rodzinnego i społecznego.

Komunikacja miejska i podmiejska w Polsce wykonuje obecnie około 4 milionów przewozów pasażerskich dziennie, w tym niewątpliwie co najmniej 50% pracowniczych. Oznacza to, że codziennie w godzinach rannych ponad 1 milion osób korzysta z komunikacji miejskiej i podmiejskiej jadąc do pracy. Stąd każda minuta opóźnienia w pracy, zawiniona przez złe warunki komunikacyjne daje ponad 16.000 roboczogodzin bezpowronie straconych. Nad tego rodzaju stratami w chwili, gdy stoimy na początku realizacji 6-letniego planu nie wolno przejść do porządku. W miastach, których rozbudowa dokonywała się bezplanowo i na przesłankach kapitalistycznych, dzielnice najbardziej zabudowane wyludniały się w sensie mieszkaniowym, a w ich miejsce powstawało tzw. city handlowo - przemysłowe. W miastach tych złe i bezplanowe rozmieszczenie dzielnic wywoływało zbyt wielkie zapotrzebowanie na środki komunikacyjne, wyrażające się w ilości przejazdów na 1 mieszkańca rocznie. Badania prof. inż. Nestrypke referowane na XXII Międzynarodowym Kongresie Komunikacyjnym w 1930 r., a przeprowadzone wśród 80-ciu różnego rodzaju przedsiębiorstw europejskich daly następujące wyniki:

| *Miasta o ilości mieszkańców* | *Średnia ilość przejazdów rocznie na 1 mieszkańca* |
|---|---|
| do 100 tys. | 89 |
| od 100 — 200 „ | 141 |
| od 200 — 300 „ | 151 |
| od 300 — 400 „ | 167 |
| od 400 — 600 „ | 160 |
| od 600 — 800 „ | 238 |

Jak widzimy, średnia ilość przejazdów na 1 mieszkańca wzrasta wraz z wielkością miasta. W Warszawie dane z ostatnich okresów wskazują, że średnia ta w przeliczeniu rocznym wynosić będzie około 750 przejazdów. Jest to wielkość w statystykach przedwojennych w ogóle nie spotykana, nawet dla najruchliwszego pod tym względem w Europie miasta jakim był Londyn (520 przejazdów). Inną ilustracją niesłychanie wysokiego napięcia ruchu na liniach warszawskich może być porównanie na 1 wozokm tramwajowy.

| *Dane przedwojenne Grupy miast.* | *Ilość pasażerów na 1 wozokm* |
|---|---|
| do 100 tys. mieszkańców | 4.6 |
| od 100 — 400 tys. mieszkańców | 5.0 |
| od 400 — 1000 mieszkańców | 4.52 |
| *Obecnie Warszawa:* | |
| tramwaje | 14.41 |
| trolleybusy | 16.41 |

Wszystkie liczby te dla Warszawy mają stałą tendencję zwyżkową, świadczącą, że ilość stawianych do dyspozycji mieszkańców środków komunikacyjnych nie nadąża za wzrostem zapotrzebowania.

Wszystkie liczby, a przede wszystkim rzeczywistość każe szukać rozwiązań zagadnień komunikacyjnych u ich źródeł leżących w wadliwej strukturze urbanistycznej miast. Słusznie prof. Tołwiński mówi: *) „Zagadnieniem podstawowym życia miasta jest przywrócenie równowagi człowieka w przyrodzie, stworzenie w mieście środowiska dodatnich warunków naturalnych, z którego został on wyrwany przez wadliwe przerosty i chaotyczne procesy urbanistyczne wieku XIX". Odbudowa Warszawy poprawia znacznie układ strukturalny miasta, przy czym największym jej osiągnięciem będzie rozbicie ośrodków pracy w ten sposób, aby ludność w nich pracująca nie potrzebowała przejeżdżać po przez całe miasto i najruchliwsze arterie. Szereg przyczyn składa się na naturalny rozwój miasta po linii północ-południe, osiedla mieszkaniowe rozwijają się jednak głównie w kierunku na wschód i zachód od miasta. Układ ten będzie dobry z komunikacyjnego punktu widzenia, gdy linie dowozowe nie będą koncentrować się wyłącznie po osi linii średnicowej i alei Jerozolimskich. Dzisiejsza koncentracja większości tych linii przy wspomnianej arterii niepotrzebnie zagęszcza natężenie ruchu do granic przekraczających możliwości środków komunikacyjnych stojących do dyspozycji. Poprawienie tego stanu może iść dwiema drogami.

Pierwsza — to stworzenie warunków do rozładowania ruchu podmiejskiego poza centrum miasta. Może być to dokonane przede wszystkim przez utworzenie dodatkowych przystanków linii średnicowej w okolicy ul. Towarowej i ul. Smolnej tak, aby przejeżdżający mogli korzystać z bliższych w stosunku do ich miejsc pracy przystanków, unikając równocześnie konieczności zagęszczenia punktu centralnego. Gdyby utworzenie normalnych przystanków by-

*) Przedmowa do trzeciego wydania II tomu „Urbanistyka".

ło zadaniem zbyt trudnym, wystarczałoby choćby uruchomienie przystanku tylko dla osób przejeżdżających, z tym, że wsiadanie do pociągów odbywające się już w godzinach słabszych szczytów mogłoby pozostać na dworcu średnicowym. W przyszłości niewątpliwie powinno się rozprowadzić linie zelektryfikowane do kilku punktów miasta.

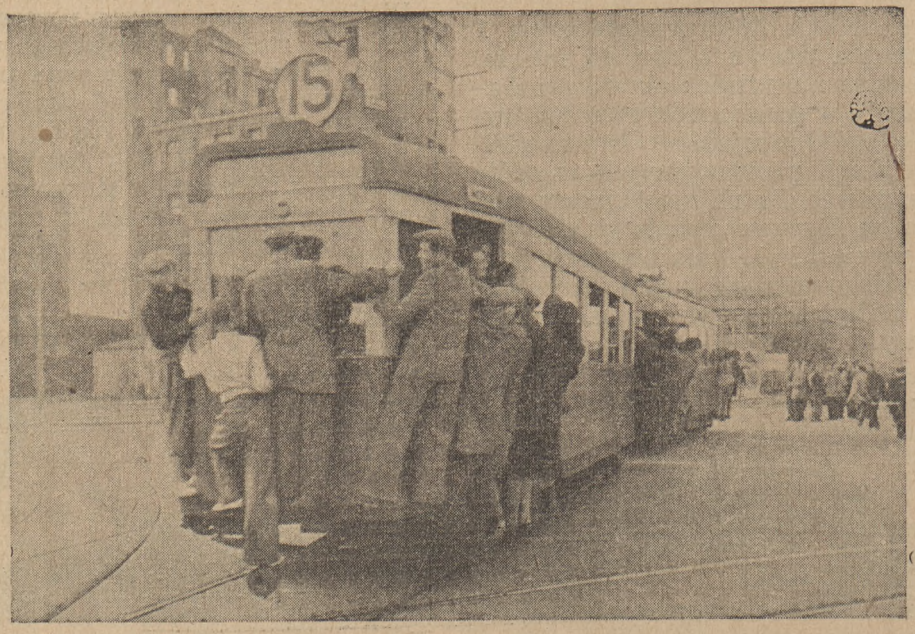
Podobnie wygląda sprawa dawnej kolei E. K. D. Powinna ona wchodząc do miasta rozgałęziać się bezpośrednio lub pośrednio w ten sposób, aby umożliwić dojeżdżającym łatwiejszy dojazd do północnych i południowych dzielnic.

Radykalnym rozwiązaniem nie tylko szczytów ruchowych, ale w ogóle całego problemu komunikacyjnego byłoby *prawidłowe rozsiedlenie ludności w stosunku do ich miejsc pracy*. Prawidłowość ta polegać powinna na takiej wymianie mieszkań, aby świat pracy miał możliwie krótkie i bezpośrednie połączenie miejsc pracy i miejsca zamieszkania i aby zbędna stała się dzisiejsza konieczność przeciskania się przez centrum miasta i zagęszczone ulice. Jest nonsensem, aby ludność pracująca w jakiejść dzielnicy zamieszkiwała po przeciwległej stronie miasta. Przeprowadzenie tego rodzaju reformy wydaje się dziś jeszcze niewykonalne, zarówno ze względu na konieczność stosowania w niektórych wypadkach przymusu, jak i ze względu na zbyt duże wahania liczby pracowników. Kto wie jednak, czy tego rodzaju uporządkowanie zagadnień mieszkaniowych nie stanie się w przyszłości koniecznością, ze względów na ogólną oszczędność społeczną celową. Zjawisko to jeszcze ostrzej niż w Warszawie występuje w zespole miast Wybrzeża (Gdańsk-Gdynia).

Zarówno jednak w Warszawie, jak i w zespole miast Wybrzeża daje się już zauważyć dążenie ludności, bardziej już ze swym miejscem pracy związanej do zamiany mieszkań na inne, bliżej położone do miejsc pracy. Odpowiednia inicjatywa i niewielkie ułatwienie formalnie i materialnie dałyby dość poważne rezultaty.

Jednym ze środków mogących wpłynąć doraźnie na rozładowanie szczytów ruchowych mogłoby być zwiększenie ilości miejsc stojących przez częściową przebudowę urządzeń wewnętrznych tych wagonów tramwajowych, które z konstrukcyjnych względów do przebudowy tej nadawałyby się. Zamiana siedzeń poprzecznych na podłużne zwiększa nie tylko ogólną pojemność wagonu, ale zwiększa poważnie jego przelotność. Byłoby to równocześnie pójściem po linii referatów omawianych na ostatnim Międzynarodowym Kongresie w sprawie komunikacji lokalnej w Sztokholmie.

Z drugiej strony nie można obecnie jeszcze żądać od M. Z. K., aby podołały całemu ciężarowi szczytów ruchowych, stąd należałoby wprząc do współpracy własny tabor przewozowy różnych instytucyj, które mogą przewozić swych pracowników do pracy. Z punktu widzenia gospodarki samochodowej nie jest to wprawdzie wskazane, jednak na okres do czasu uregulowania warunków pracy M.Z.K. konieczne. Byłoby natomiast bardziej celowe, gdyby samochody te nie służyły wyłącznie dla pewnej ograniczonej ilości pracowników danej instytucji, ale po przez odpowiednią organizację mogły służyć ogółowi. Wydaje się, że P. K. S. w nowej swej strukturze organizacyjnej mogłaby tu służyć swą pomocą organizacyjną.



# KOMUNIKAT ZAKŁADU TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ

## PROSTOWNIKI RTĘCIOWE

Rozwój w Polsce trakcji elektrycznej wymaga przede wszystkim zwiększenia mocy urządzeń zasilających prądu stałego. Obecnie w urządzeniach przetwarzających prąd zmienny na prąd stały są wykorzystywane prawie wyłącznie zawory rtęciowe. Zastąpiły one w nowszych konstrukcjach dawniej używane turbogeneratory prądu stałego i przetwornice wirujące. Niewątpliwą wyższość prostowników nad przetwornicami można wytłumaczyć szeregiem względów, chociażby takimi jak np. koszty produkcji, koszty zainstalowania, prostota obsługi, wysoka sprawność. Zawory rtęciowe znajdują w technice coraz szersze zastosowanie. W specjalnych układach używane mogą być również jako falowniki do zamiany prądu stałego na zmienny, lub jako przemienniki do zmiany prądu o jednej częstotliwości na drugą. Zawory rtęciowe są już powszechnie używane nie tylko w trakcji elektrycznej, lecz również do elektrolizy w przemyśle chemicznym, lub też do zasilania maszyn walcowniczych w przemyśle hutniczym. W naszym kraju prostowniki rtęciowe nie znalazły tak szerokiego zastosowania. Literatura nasza jest szczególnie uboga w tej dziedzinie. Dotychczas nie zostało w Polsce jeszcze ustalone nawet słownictwo w zakresie prostowników rtęciowych (opracowywane jest obecnie przez Komisję S. E. P.). Przemysł krajowy nie posiada żadnych tradycji w produkcji prostowników. Najistotniejszą jednak trudnością w rozpowszechnieniu u nas tych urządzeń jest to, że dotychczas nasze Zakłady musiały wyłącznie korzystać z dostaw zagranicznych.

Toteż należy ze szczególnym uznaniem przyjąć wysiłki Centralnego Zarządu Przemysłu Elektrotechnicznego, mające na celu uruchomienie krajowej produkcji prostowników w tej skali, aby wyrugować można było obcy import. Wydaje się pożyteczne, aby przemysł maszyn elektrycznych opublikował wyjaśnienia odnośnie konstrukcji i danych technicznych wyprodukowanych już i projektowanych zaworów rtęciowych.

Zakład Trakcji Elektrycznej w zakresie prac badawczych poświęca należne miejsce zagadnieniu prostowników rtęciowych. Już w ubiegłym roku były prowadzone badania na zlecenie PKP mające na celu ustalenie przyczyny uszkodzenia prostownika dużej mocy o napięciu znamionowym 3300 V.

Przed kilkoma miesiącami Zakład Trakcji Elektrycznej na życzenie C. Z. P. E. opracował orzeczenie o prostowniku rtęciowym typu tramwajowego, wyprodukowanym całkowicie w kraju. Orzeczenie to zostało oparte na wynikach pracy eksploatacyjnej i prób pomiarowych. Uzyskano dość interesujące, choć ze względu na trudności techniczne niekompletne wyniki, które potwierdziły udatność konstrukcji zaworu. Badania laboratoryjne mają specjalne znaczenie przy produkcji prostowników. Urządzeń tych nie można tak ściśle obliczyć jak na przykład maszyn elektrycznych. Moc zaworów rtęciowych uzależniona jest przede wszystkiem od warunków, w których powstaje zapłon zwrotny, a nie przez określenie największego dopuszczalnego przyrostu temperatur. Fabryki określają moc zaworu na podstawie wielokrotnie powtarzanych przeciążeń przy różnym napięciu zasilającym. Dane znamionowe przy tym wyznacza się przez pomiar prądów, przy których występuje zapłon zwrotny. Wymaga to zastosowania, jako urządzeń laboratoryjnych, transformatorów o dużej mocy z regulacją napięcia. Badania zaworów rtęciowych opierają się zresztą na zupełnie innych przesłankach niż badania maszyn elektrycznych. Pomiar tak istotnych wielkości dla pracy zaworu jak np. spadek napięcia w łuku, lub też współczynnik pulsacji, wymaga specjalnych urządzeń i metod pomiaru. Postawienie na właściwym poziomie produkcji zaworów wymaga oczywiście urządzenia odpowiednio wyposażonego laboratorium.

Współpraca Instytutu z przemysłem nie ogranicza się zresztą tylko do współudziału w próbach odbiorczych i badaniach laboratoryjnych. Ostatnio na zlecenie Centralnego Zarządu Przemysłu Elektrotechnicznego opracowane zostały przez Zakład Trakcji Elektrycznej „Tymczasowe przepisy na zespoły prostownikowe z zaworami rtęciowymi", których brak był poważnym utrudnieniem dla konstruktorów prostowników. Tymczasowe przepisy opracowane zostały dość szczegółowo na podstawie doświadczeń polskich i zagranicznych.

Przygotowany materiał będzie zapewne w przyszłości podstawą do opracowania norm, obowiązujących w Polsce, obecnie zaś już jest wykorzystany przez przemysł dla ustalenia danych konstrukcyjnych nowych zespołów prostownikowych.

*G.*

Inż. M. TESSIER

# ELEKTRYFIKACJA KOLEI WE FRANCJI

(Dokończenie)

*Pobieranie energii jednofazowej z sieci trójfazowej*

Pierwsza trudność nastręcza się przy pobieraniu wielkich mocy jednofazowych z trójfazowej sieci rozdzielczej. Pobieranie to wprowadza brak równowagi między fazami, który może się stać groźnym.

Różne sposoby dają się zastosować dla zmniejszenia tego braku równowagi, ale przede wszystkim należy odpowiednio dobierać punkty poboru na sieci wysokiego napięcia.

Inne sposoby o charakterze wtórnym dają możność zmniejszenia braku równowagi. Obliczenia i doświadczenia wykonane w ostatnich czasach przez Państwowe Koleje Francuskie upoważniają do twierdzenia, że całokształt sieci francuskiej będzie mógł zasilać trakcję jednofazową, nie będąc w niebezpiecznym stopniu wytrącony z równowagi.

*Zakłócenia telefoniczne*

Inna trudność polega na zakłóceniach, które prąd trakcyjny 50 okr./sek. może wywoływać w obwodach telefonicznych wzdłuż torów.

Sprawa ta znajduje rozwiązanie w tym, iż Zarząd Poczt, Telefonów i Telegrafów w planie swym przewiduje zastępowanie linij napowietrznych kablami podziemnymi.

*Silniki trakcyjne*

Jasne jest, że trudności powyższego rodzaju nie byłyby same przez się wystarczyły, aby stanąć na przeszkodzie rozwojowi trakcji jednofazowej o 50 okresach. Jedyne zagadnienie naprawdę trudne do rozwiązania dotyczy lokomotyw, czyli, ściślej biorąc, silników.

Typ silnika najogólniej stosowanego w trakcji, jest to silnik szeregowy z kolektorem. Jak wiadomo możliwości takiego silnika są ograniczone głównie dwoma czynnikami:

— nagrzewaniem się, które mogą wytrzymać materiały izolacyjne i miejsca spawane; czynnik ten jest zresztą wspólny dla wszystkich maszyn elektrycznych;

— komutacja, czyli całokształt zjawisk elektrycznych, spowodowanych przez przepływ prądu o silnym natężeniu pomiędzy kolektorem a szczotkami.

Te właśnie trudności przy komutacji stanowią głównie o różnicy między zagadnieniami, powstającymi ze strony silnika trakcyjnego w zależności od tego, czy on jest zasilany prądem stałym, czy zmiennym. Przy prądzie zmiennym trudności wzrastają w miarę, jak się stosuje większe częstotliwości. Tym się tłumaczy, że w większości krajów, mających koleje zelektryfikowane prądem jednofazowym, przyjęto częstotliwość 16 2/3, a w niektórych przypadkach 25 okresów.

Sprawa ta zasługiwałaby na osobny wykład teoretyczny, który jednak wychodzi poza ramy niniejszej pracy.

Możemy jednak powiedzieć na jakich podstawach oparta jest ufność co do możliwości stosowania prądu jednofazowego o 50 okresach bezpośrednio na lokomotywach. Podstawy te są trojakie:

— doświadczenia, które koleje francuskie miały możność wykonać z jedyną istniejącą lokomotywą z silnikami bezpośrednio pracującymi na 50 okresach, a będącą w ruchu na niemieckiej linii „Höllenthal" we francuskiej strefie okupacyjnej;

— postęp, dokonany w technice silników jednofazowych o częstotliwości 16 2/3 okresów, z którego wynika osiągnięty w ciągu 20 lat przyrost 80% w odniesieniu do jednostki ciężaru oraz znaczne zmniejszenie wydatków na konserwację; częstotliwość 50 okresów nie może mieć wpływu innego, jak korzystny na ten postęp, gdyż napotykane trudności nie różnią się co do rodzaju, lecz poprostu pod względem swego względnego znaczenia;

— po trzecie, istnieje możliwość stosowania innego rozwiązania, poza używaniem silnika pracującego bezpośrednio na 50 okresach: lokomotywy z prostownikami, lokomotywy z zespołami maszyn przetwarzających prąd jednofazowy na stały, lokomotywy z zespołami przetwarzającymi fazy i częstotliwość.

*Doświadczenia, które mają być przedsięwzięte we Francji*

Zanim się wprowadzi ten nowy rodzaj trakcji na większą skalę, wydaje się konieczne wykonać doświadczenia na maszynach, służących jako pierwowzory. Przeznaczono linię górską o pochyłościach 25‰ do tych doświadczeń, które mają być wykonane zarówno na lokomotywach, jak na elektrycznych wozach silnikowych.

Trzy pierwowzory lokomotyw są obecnie w budowie. Trzy wyposażenia wozów silnikowych mają być bez zwłoki zamówione. Badania, mające objąć także rozwiązanie z prostownikami i z zespołami przetwarzającymi fazy i częstotliwość, są w trakcie wykonywania.

Doświadczenia na linii zaczną się w ciągu roku 1950. Ale już teraz pracują na stoiskach próbnych silniki jednofazowe o 50 okresach. Każdy miesiąc przynosi nam nowe podstawy do uważania trakcji elektrycznej o częstotliwości przemysłowej jako zagadnienie, dające się pod względem technicznym rozwiązać i do brania jej zastosowania pod uwagę z pełną ufnością.

*Magistrala Paryż — Lyon. Instalacje stałe i tabor*

Obecnie głównym elektryfikowanym odcinkiem kolei francuskich jest magistrala Paryż — Lyon.

Jest to najważniejsza z francuskich magistrali kolejowych. Mając 512 km długości, w tym 200 km o czterech torach, linia ta w pobliżu Dijon ma odcinek bardzo górzysty, na przejściu przez „próg burgundzki" tunelem koło Blaizy, z długimi pochyłościami, wynoszącymi 8‰. Ruch pasażerski w kierunku Morza Śródziemnego, Alp, Włoch, Szwajcarii i Europy Środkowej jest nacechowany grupami pociągów pospiesznych i przyspieszonych, które kursują jeden za drugim z małymi odstępami.

Grafik pociągów dalekobieżnych, wychodzących z Paryża lub przychodzących wykazuje zmienność ruchu pasażerskiego w ciągu roku 1938 — 1939 (od czerwca do czerwca). Szczyty dochodzą do 155 pociągów na dobę. Poza szczytami ruchu, spowodowanymi okresami świątecznymi, widoczny jest okres równomiernie wysoki, przypadający na sezon letni i mający 125 pociągów na dobę.

Ruch pilnych posyłek drobnicowych i towarów jest podobnie do ruchu pasażerskiego, w większej części ruchem od krańca do krańca, bez wyładowywania i doładowywania; będzie on wzmożony przez przeniesienie na linię Paryż — Lyon pewnej części przewozów, które teraz są wykonywane innymi liniami, aby w jak największym stopniu wykorzystać elektryfikację i zwiększenie wydajności linii.

Łącznie odcinek ten będzie musiał po elektryfikacji zapewnić 10% wszystkich przewozów Państwowych Kolei Francuskich, czyli 15 milionów tono-kilometrów ciężaru brutto.

Ładowność i szybkość będą mogły być zwiększone; ciężkie pociągi pospieszne (750 ton zamiast 615 ton) zyskają 1 godzinę i 20 minut na trasie Paryż — Lyon, przebiegając 512 km w 5 godzin i 20 minut zamiast 6 godzin i 40 minut; lekkie pociągi pośpieszne (350 ton) zyskają 45 minut, łącząc Paryż z Lyonem w 4 godziny i 30 minut, ze średnią szybkością 114 km/godz.

Zużycie potrzebnej energii dosięgnie poważnej liczby 400 milionów kWh na rok. Będzie ona bez trudu mogła być pobierana z państwowej sieci rozdzielczej, dzięki znacznej pomocy z niedawno uruchomionej elektrowni Genissiat. Elektrownia ta, wykorzystująca w swych sześciu turbinach po 100.000 KM energią wodną Rodanu w miejscu bliskim wyjścia tej rzeki na terytorium Francji, będzie po ukończeniu budowy i w latach o przeciętnych warunkach wytwarzała dwa miliardy kWh rocznie. Obecnie są w ruchu dwa zespoły, a dalsze zespoły mają wkrótce być zainstalowane.

Sieć wysokiego napięcia, łącząca okręg lyoński z okręgiem paryskim, jest dostatecznie gęsta, aby umożliwić dobre warunki zasilania podstacji.

Roboty, przedsięwzięte po zakończeniu ostatniej wojny, są obecnie wykonywane. Elektryfikacja będzie oddana do użytku w trzech etapach o doniosłości mniej więcej jednakowej:

— pierwszy odcinek Laroche — Dijon na początku 1950 roku,
— drugi odcinek Paryż — Laroche w końcu tegoż roku,
— trzeci odcinek Dijon — Lyon pod koniec 1952 roku.

Ponieważ chodzi tu o elektryfikację, będącą w trakcie wykonywania, instalacje i używane materiały są wynikiem badań sprzed kilku lat. Ich technika, będąca owocem postępu i doświadczenia, nabytego przy poprzednich elektryfikacjach, jest tym nie mniej wiernym obrazem naszych obecnych pojęć w dziedzinie elektryfikacji prądem stałym 1500 V.

*Instalacje stałe*

Zobaczmy najpierw, jak energia elektryczna jest pobierana z sieci wysokiego napięcia, a po tym przetwarzana w podstacjach prostownikowych na prąd stały, zdatny do użytku w silnikach.

Energię elektryczną doprowadza się do podstacyj trakcyjnych z wielkich stacyj rozdzielczych państwowej sieci wysokiego napięcia liniami o napięciu 60 kW. Dwie linie są potrzebne do doprowadzenia wymaganych mocy dla bezpieczeństwa. Normalnie jednak każda podstacja jest włączona tylko na jednej linii.

Podstacje są rozstawione wzdłuż toru w sposób nie będący równomiernym na całej trasie. Między Paryżem a Dijon znajdują się podstacje w odstępach ok. 15 km, a moc ich 8.000 kW jest zwykle rozdzielona na dwie grupy po 4.000 kW; niektóre podstacje mają jednak trzecią grupę rezerwową.

Między Dijon a Lyon podstacje będą miały tylko po jednej grupie o mocy 4.000 kW, lecz odstępy między nimi będą wynosiły przeciętnie zaledwie po 8 km.

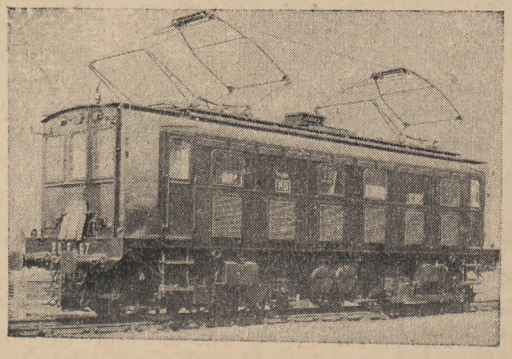
Łącznie 52 podstacje będą zasilały trasę, mając ogólną moc zainstalowaną 370.000 kW podzieloną na 92 grupy po 4.000 kW.

Zaznaczyć należy, że chodzi tu o moce znamionowe. W istocie wszystkie grupy, o których mowa, są zespołami prostowników rtęciowych, mających według brzmienia specyfikacji być znacznie przeciążane: o 200% w ciągu 5 minut i o 50% w ciągu 2 godzin.

Rozrząd wszystkich podstacyj na linii Paryż - Lyon będzie się odbywał zdalnie przez trzech dyżurnych pracowników, mieszczących się w siedzibach trzech szefów odcinków eksploatacyjnych, a mianowicie w Paryżu, Dijon i Lyon. W ten sposób w każdej z podstacyj pozostanie tylko jeden pracownik, mający wykonywać nadzór i czyszczenie. Rozrząd zdalny, wprowadzony po raz pierwszy we Francji w 1937 roku na linii Paryż — Le Mans wykazał istotnie wszystkie swe korzystne cechy. Dla nowych elektryfikacyj zachowano tę samą zasadę, zaprowadzając pewne zmiany tylko co do szczegółów technicznych.

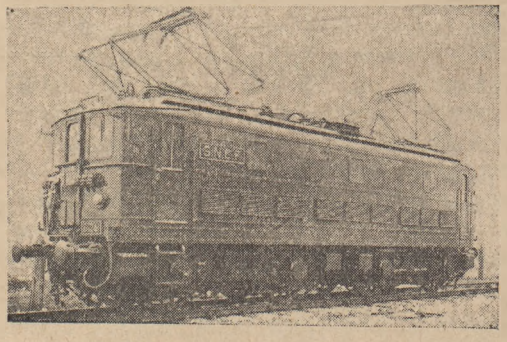
W dziedzinie lokomotyw spotkamy na linii Paryż — Lyon ponownie dwa główne typy lo-

komotyw elektrycznych Państwowych Kolei Francuskich: typ BB i typ 2 D 2. Zobaczymy tam zapewne też po raz pierwszy nowe lokomotywy typu CC, których pierwowzór był niedawno oddany do ruchu na linii Paryż — Bordeaux.



Rys. 1

Typ BB (rys. 1, 2 i 3), na dwóch wózkach dwu osiowych, które wszystkie są napędzane, jest specjalnie zbudowany dla pociągów towarowych i drobnicowych, tj. ogólnie biorąc dla pociągów o szybkości dochodzących do 100



Rys. 2

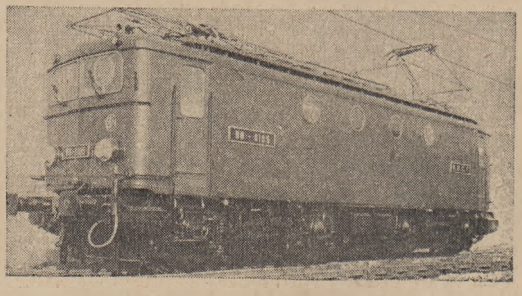
km/godz. Nowa lokomotywa BB dla linii Paryż — Lyon różni się zewnętrznie od starszych okazów tego typu.

Konstrukcja spawana zajęła całkowicie miejsce dawnej konstrukcji nitowanej. Układ aparatury jest zmieniony w dążeniu do uproszczenia konserwacji. Lecz największa oryginalność polega na zakresie użytkowania.

Otóż moc nowego typu jest znacznie wieksza od mocy poprzednich typów BB: 2500 KM mocy stałej przy napięciu 1350 V, podczas gdy dotychczas nie przekraczała ona 1800 KM. Najważniejsze jednak jest to, że ta moc stała może być zużytkowana z o wiele większą rozciągłą skalą szybkości: od 40 do 90 km/godz., podczas gdy lokomotywa mocy 1800 KM serii poprzedniej mogła rozwijać szybkość tylko od 45 do 75 km/godz.

Nowy typ BB staje się więc maszyną miesaną, nadającą sie zarówno do ruchu towarowego jak i do ciężkich pociągów przyspieszonych o szybkości ograniczonej do 105 km/godz. Przy prądzie o napięciu 1350 V może ona np. ciągnąć zarówno pociągi towarowe o ciężarze 1300 ton na wzniesieniach 8 ‰, jak i pociągi przyspieszone o ciężarze 800.000 ton na liniach poziomych z szybkością 105 km/godz.

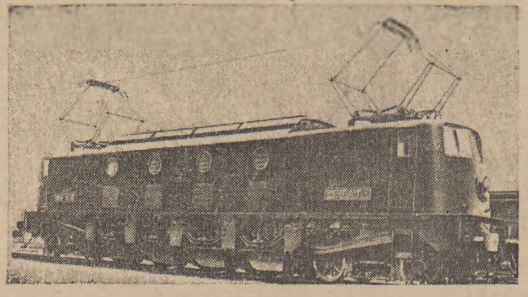
Typ 2 D 2 o 4-ch napędzanych osiach, połączonych ze sztywnym podwoziem i obramowanych dwoma dwu osiowymi wózkami nośnymi, tworzył dotychczas podstawowy typ szybkich lokomotyw Państwowych Kolei Francuskich. Nowy typ 2 D 2 dla linii Paryż — Lyon wywodzi się od najstarszych lokomotyw tego typu. Wygląd zewnętrzny będzie podobny do typu 2 D 2, używanego na linii Paryż — Le Mans (rys. 4). Moc jednak będzie zwiększona z 3300 na 4100 KM, a ciężar na 1 oś z 20 na 23 tony. Lokomotywa ta będzie obsługiwała najcięższe pociągi pasażerskie, jakie mogą wchodzić w grę na linii Paryż — Lyon (18 wagonów metalowych i 1 wagon bagażowy, czyli 850 ton z



Rys. 3

szybkością 90 km/godz. na wzniesieniach 8 ‰, a 135 km/godz. na odcinkach poziomych).

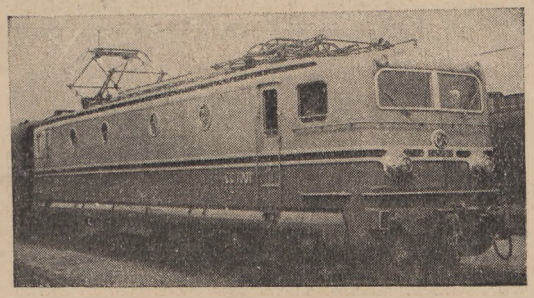
Niedawno oddano do ruchu pierwowzór nowej lokomotywy typu CC (rys. 5). CC znaczy: dwa wózki napędzane, mające po 3 osie. Lokomotywa ta, zamówiona pierwotnie dla pociągów o bardzo wielkiej szybkości (160 km/godz.) uległa pewnej ewolucji w ciągu budowy, a po tym po próbach, wykonanych zarówno na stoiskach próbnych, jak i na linii okazała się jedną z najpiękniejszych maszyn trakcyjnych, jakie kiedykolwiek były do dyspozycji kolei.



Rys. 4

Jest to lokomotywa o wielkiej szybkości, mogąca osiągnąć 160 km/godz. z pociągiem bez zbytniego zużywania torów; wykazały to niedawno dokonane dokładne pomiary.

Moc 4000 KM użytecznych z rozległą skalą szybkości pozwala jej wykonywać program trakcyjny nowych lokomotyw typu 2 D 2, t n. z ciężkimi pociągami pasażerskimi przy szybkości poniżej 140 km/godz. i to ze zwiększoną

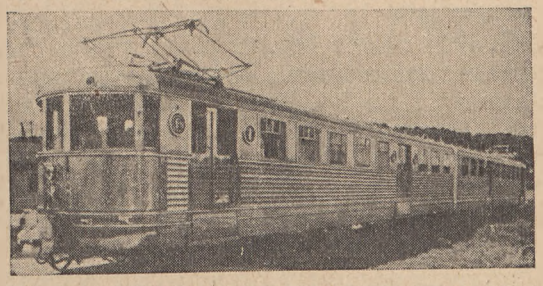


Rys. 5

przyczepnością, co przedstawia wielkie korzyści; ciężar bowiem lokomotywy, wynoszący 102 tony przyczynia się do zwiększenia przyczepności, gdyż nie ma ona osi nośnych, podczas gdy nowe lokomotywy typu 2 D 2 mają tylko 4 osie podne z ciężarem po 23 tony czyli razem 92 tony.

Dzięki różnym możliwościom łączenia 6 silników lokomotywa typu CC okazuje się zupełnie zdatną do ruchu towarowego.

Na zakończenie kilka słów o podmiejskich wagonach silnikowych, które będą uruchomione na linii Paryż — Lyon. Mają one być podobne do wagonów silnikowych linii Paryż — Le Mans (rys. 6), pod względem konstrukcji z nierdzewiejącej stali z chromowanym niklem, co pozwala na zmniejszenie ciężaru bez ujmy dla bezpieczeństwa, czyli ściślej biorąc na zwiększenie bezpieczeństwa bez powiększenia ciężaru. Każda jednostka złożona z wozu silnikowego i doczepnego, o ciężarze łącznym 87 ton i o mocy 1200 KM będzie przewoziła 265 pasażerów (164 siedzących i 101 stojących) z szybkością 120 km/godz. i z przyspieszeniem 0,8 m/sek. przy rozruchu.



Rys. 6

**Tłom. inż. J. F.**

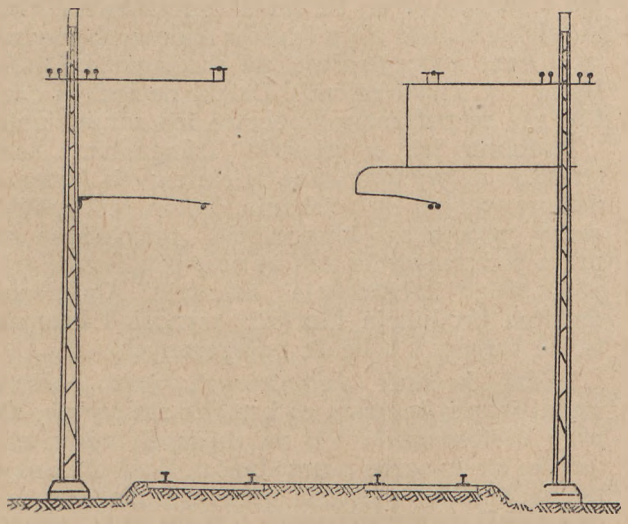
WYŻSZA SZKOŁA HANDLU MORSKIEGO

Inż. J. DZIKOWSKI

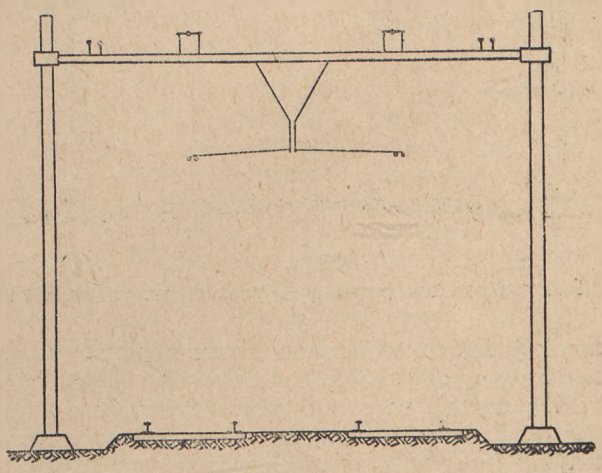
# NORMALIZACJA SŁUPÓW ŻELBETONOWYCH KOLEJOWYCH SIECI TRAKCYJNYCH W HOLANDII

W ostatnim holenderskim czasopiśmie *Bouw* E. Maas Geesteranus, inżynier naczelny robót betonowych, donosi o postępach w projektowaniu znormalizowanych słupów dla sieci trakcyjnej w kolejnych fazach elektryfikacji kolei w Holandii. Wybór właściwego systemu zawieszenia jest głównie, (choć nie wyłącznie) zagadnieniem ekonomicznym. Jednakże w płaskim i mało urozmaiconym krajobrazie wygląd sieci ma również duże znaczenie estetyczne.

Na pierwszych elektryfikowanych odcinkach sieć napowietrzna była prowadzona na słupach



Rys. 1
System z oddzielnymi słupami stalowymi dla każdego toru, używany w pierwszych odcinkach elektryfikacji.



Rys. 2
Bramka wykonana z normalnych profilów stalowych.

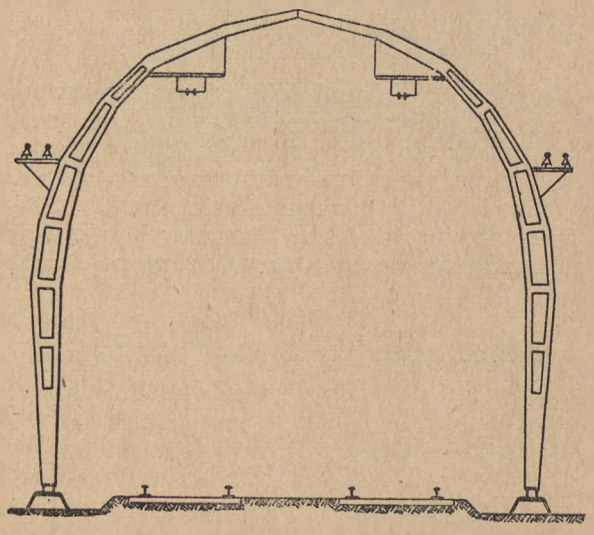
stalowych, które składały się z dwu profilów korytkowych połączonych płaskownikami ukośnymi i zamocowanych w bloku betonowym. Sieć napowietrzna każdego toru była zupełnie oddzielna, tak, że żadne uszkodzenie jednego toru nie mogło przenosić się na drugi tor. Tę zasadę zarzucono później skoro się okazało, że takie uszkodzenia są w praktyce rzadkie.

Dlatego późniejsze odcinki miały bramki stalowe obejmujące oba tory, przez co uzyskano oszczędności na materiale. Linie rozchodzące się promieniście od Utrechtu posiadały bramki z normalnych profili stali galwanizowanej, które, aczkolwiek nieco ciężkie, były łatwe do wytwarzania i mogły być wszędzie zastosowane. Galwanizacja dawała zabezpieczenie od rdzy na długie lata.

Jednakże nawet jeszcze przed wojną badano możliwość zastosowania betonu zbrojonego, aby uniezależnić się od dostaw stali. Znaleziono wtedy interesujące rozwiązanie w postaci bramek o kształcie ostrych łuków wykonanych ze zbrojonego wibro - betonu. Tego rodzaju bramki były użyte na linii Hilwersum - Utrecht i dały w praktyce bardzo dobre wyniki.

Coprawda odzywały się wówczas pewne głosy krytykujące korytarzowy wygląd szeregu tych bramek, jednak uważano, że raczej podkreślają one, niż łagodzą monotonię krajobrazu. Poza tym niezwykły łukowaty kształt tych konstrukcji wymagał nadzwyczaj troskliwego transportu i powiększał przez to koszty.

Powojenne próby znalezienia nowego rozwiązania wynikały z konieczności zaoszczędzenia stali oraz z dążności do uproszczenia kon-

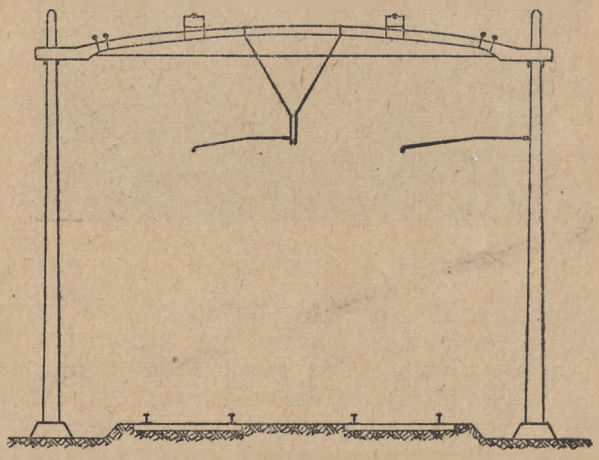


Rys. 3
Żelazobetonowa bramka w postaci ostrych łuków.

strukcji żelbetowej przez użycie prostych, znormalizowanych części składowych. Jako normalną formę wybrano puste wewnątrz słupy (hollow „Arkel" piles) z wibro-betonu, utrzymujące łukowato wygiętą poprzeczną belkę ze zbrojonego betonu z poziomym ściągaczem.

Te bramki zostały uznane jako zadowalające pod względem estetycznym. Nie są one kosztowniejsze niż bramki stalowe, a dają poważne oszczędności na stali, którą trzeba importować: składniki betonu można uzyskać na miejscu.

Tymczasem francuskie koleje rozwinęły system Weinberga wykonywania konstrukcji kratowych z betonu przedprężonego, które mają być na wielką skalę użyte przy elektryfika-



Rys. 4
Bramka z pustymi słupami „Arkel" z fibrobetonu z poprzeczką z betonu zbrojonego.

cji linii Paryż-Lyon. Są one fabrykowane masowo w specjalnych formach (moilds), gdzie uzyskuje się efekt wstępnego ściskania betonu. Pod wpływem sukcesów osiągniętych przez te metody również holenderskie koleje wydały konsorcjum holenderskiemu zamówienie na 2000 bramek z przedprężonego betonu.

Te ostatnie konstrukcje różnią się nieznacznie od prototypów francuskich, posiadając poprzeczne wiązanie, przez co przedprężone boki i nie ściskane połączenia mogą być odlewane w jednym procesie. Uzyskuje się prócz tego lepszy wygląd, który ma także duże znaczenie dla widoczności sygnałów. Słupy mają wysokość ok. 9,4 m i szerokość zmniejszającą się od 37 cm u podstawy do 16 cm u wierzchołka. Ich zbrojenie składa się z drutów stalowych średnicy 5 mm, wytrzymałości na rozciąganie 230000 lb/cal² (tj. 15900 kg/cm²). Dzięki nacięciom drutów nie są potrzebne końcowe ich zakotwienia.

Podobnie jak w procesie francuskim konstrukcje są wykonywane w stalowych formach dostosowanych do ściskania. Beton jest wibrowany, proces zaś krzepnięcia przyśpiesza się przez podgrzewanie, tak że na jedną formę wypada jedna konstrukcja dziennie. Całkowita dzienna produkcja fabryki wynosi 8 bramek, tj. 16 słupów i 8 belek poprzecznych.

Koszt bramek żelbetowych jest obecnie mniej więcej ten sam co bramek stalowych, ale przy zastosowaniu ich na dalszych odcinkach uzyska się znaczne oszczędności. Ilość stali użytej na bramkę z betonu przedprężonego wynosi wszystkiego 16% ilości potrzebnej na bramkę stalową.

Będą także zastosowane pewne ulepszenia w metodach wykonania fundamentów betono-

wych, w których wstawia się słupy stalowe lub betonowe. Początkowo bloki te były odlewane na miejscu przy pomocy szalowania drewnianego albo stalowego, lecz z racji trudności dostaw i nadzoru wykonania sposób ten został wprędce zastąpiony przez prefabrykację. Zainstalowano specjalny warsztat o dziennej wydajności 25 bloków fundamentowych po 35 — 55 stóp $^3$ (tj. 1 — 1,5 m$^3$) objętości.

Po 5 lub 6 dniach bloki są gotowe do użytku. Ładuje się je na pociąg roboczy zestawiony ze specjalnych wagonów połączonych wzdłuż szynami, przy których pomocy bloki mogą być stopniowo przesuwane wzdłuż pociągu w kierunku dźwigu, który jest wzniesiony na jednym końcu pociągu i może ustawiać około 10 bloków na godzinę.

W tym stosunku znaczna ilość fundamentów może być ustawiona nawet tam, gdzie praca jest często przerywana przez przechodzące pociągi. Inny dźwig służy do ustawiania słupów żelbetowych i zakładania belek poprzecznych. Te metody wykazały znaczną oszczędność na materiale i robociźnie, zapewniając poza tym wykonanie wyższej jakości w porównaniu do budowy fundamentów na miejscu.

# PRZEGLĄD PRZEPISÓW ORGANIZACYJNYCH

*Zmiana organizacji Ministerstwa Komunikacji*

Uchwałą Rady Ministrów z dnia 30 listopada 1949 r. (M. P. A—100, poz. 1174) został zmieniony statut organizacyjny Ministerstwa Komunikacji. Zmiana ta polega przede wszystkim na utworzeniu Departamentu Techniki (X) i na zniesieniu Rady Komunikacyjnej, która w okresie przejściowym spełniała częściowo zadania departamentu technicznego. Ustanowiono natomiast nowy organ opiniodawczy Ministra Komunikacji Radę Naukowo - Techniczną. Departament Techniki składa się z Wydziałów: Planowania Technicznego (1), Postępu Technicznego (2) i Nadzoru Technicznego (3). Ponadto Minister Komunikacji utworzył w tym Departamencie samodzielne zespoły: Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz Estetyki Obiektów Komunikacyjnych. Poza tym uchwała z 30 listopada 1949 r. tworzy w Departamencie Planowania trzy nowe wydziały (inwestycyjne) jako zalążek przyszłego Departamentu Inwestycyjnego. Zbieg okoliczności sprawił, że w tym samym dniu 30 listopada 1949 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie organizacji służb inwestycyjnych i biur projektów oraz planu szkolenia kadr dla tychże służb i biur. Na podstawie tej uchwały Minister Komunikacji powołał do życia okólnikiem z 27 grudnia 1949 r. z dniem 1 stycznia 1950 r. Departament Inwestycyjny z pięcioma wydziałami: Planowania Inwestycyj (1), Zaopatrzenia Inwestycyjnego (2), Dokumentacji Technicznej (3), Planowania Wykonawstwa Inwestycyjnego (4), Inspekcji Inwestycyjnej (5) i z Samodzielnym Referatem Sprawozdawczości Inwestycyjnej, Wydział Planowania Inwestycyj w Departamencie Dróg Kołowych, jako też wydziały Planowania i Eksploatacji w Departamencie Dróg Wodnych i w Departamencie Lotnictwa Cywilnego. Równocześnie zostały skasowane trzy wydziały inwestycyjne w Departamencie Planowania.

Przez utworzenie wspomnianych dwóch nowych departamentów funkcyjnych M. K. przybrało jeszcze bardziej charakter organu czysto nadzorczego, jakim stało się w stosunku do PKP już w połowie 1949 r., jakkolwiek zostały w nim jeszcze cztery departamenty branżowe (liniowe), zarządzające niekolejowymi działami komunikacji.

*Reorganizacja Lotu i P. K. S.*

W powojennej Polsce powstały trzy przedsiębiorstwa na podstawie osobnych aktów ustawodawczych. Były nimi Polskie Linie Lotnicze „Lot", Polskie Biuro Podróży „Orbis" i „Państwowa Komunikacja Samochodowa". Dekret z 3 stycznia 1947 r. o tworzeniu przedsiębiorstw państwowych (Dz. U. R. P. Nr 8, poz. 42), który jako jedyną drogą powoływania do życia nowych przedsiębiorstw państwowych ustanowił zarządzenie erekcyjne właściwego Ministra wydane w porozumieniu z Ministrem Skarbu oraz z Prezesem Centralnego Urzędu Planowania (obecnie Przewodniczącym P. K. P. G.), musiał także ustosunkować się do przedsiębiorstw państwowych istniejących już w czasie wydania dekretu. Uczynił to w art. 16, który stanowi, że przepisy dekretu stosują się także do przedsiębiorstw państwowych wydzielonych z administracji państwowej na podstawie rozp. Prezydenta R. P. z 17 marca 1927 r. oraz do przedsiębiorstw utworzonych lub wydzielonych z administracji państwowej zarządzeniami ministrów przed wejściem w życie dekretu (z 3.I.1947 r.).

Jeżeli idzie o przedsiębiorstwa państwowe powstałe przed wejściem w życie dekretu z 3.I.1947 r. w trybie ustawodawczym, art. 17 tego dekretu postanawia, że mogą one być poddane w całości lub w części działaniu tego dekretu na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów. Wyjątek stanowią monopole państwowe, banki państwowe i niektóre inne przedsiębiorstwa, m. in. i przedsiębiorstwo PKP, natomiast Orbis, Lot i P.K.S. znalazły się w grupie tych przedsiębiorstw, które Rada Ministrów miała prawo poddać działaniu dekretu z 3.I. 1947 r. Nastąpiło to w drodze rozp. Rady Ministrów z 30 maja 1949 r. (Dz. U. R. P. Nr 36, poz. 257) z ważnością od dnia ogłoszenia rozporządzenia w Dz. U. R. P., tj. z dn. 20 czerwca 1949 r. Z tym dniem straciły moc obowiązującą

statuty Lotu i Orbisu. (P. K. S. statutu formalnego nie miał). Rozporządzenie Rady Ministrów podcaje te trzy przedsiębiorstwa w całości działaniu dekretu z 3.I.1947 r.

Na podstawie rozp. Rady Ministrów z 30 maja 1949 r. została już przeprowadzona reorganizacja (zarządzenia o zmianie organizacji i statuty) Lotu (Mon. Pol. A— 95, poz. 1141 i 1142) oraz reorganizacja P. K. S. (Mon. Pol. A—98, poz. 1163 i 1164), natomiast reorganizacja Orbisu ciągle jeszcze znajduje się w stadium rozpatrywania międzyresortowego.

Obok rozp. Rady Ministrów z 30 maja 1949 r. także uchwała Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z 27 maja 1949 r. w sprawie wytycznych dla resortu M. K. co do dostosowania gospodarki finansowej do potrzeb gospodarki planowej (Dz. Urz. M. K. Nr. 13) stała się fundamentem, na którym wznoszą się nowe gmachy obu przedsiębiorstw. Uchwała ta stanowi, że Lot i P. K. S. są naczelnymi i bezpośrednimi wykonawcami planu gospodarczego, naczelnymi i bezpośrednimi inwestorami, naczelnymi i bezpośrednimi uczestnikami państwowego planu finansowego i samodzielnymi jednostkami bilansowymi. Oba działają na podstawie rozrachunku gospodarczego i rozliczają się z budżetem Państwa poprzez rachunki wyrównawcze. Rok bilansowy obu przedsiębiorstw rozpoczyna się 1 stycznia i kończy 31 grudnia każdego roku.

Równocześnie z reorganizacją P. K. S. także zakres działalności tego przedsiębiorstwa został zmieniony (rozszerzony) na skutek uchwały K. E. R. M. z 12 lipca 1949 r.

P. K. S. zostało powiększone przez połączenie z przedsiębiorstwem państwowo - spółdzielczym „Spedytor" i przez przejęcie od przedsiębiorstwa pod zarządem przymusowym „Międzynarodowi Ekspedytorzy C. Hartwig S. A." spedycji krajowej. W ten sposób P. K. S. zostało przemianowane na przedsiębiorstwo „Transportowo - Spedycyjne", które obok wykonywania przewozów osób i towarów w transporcie drogowym wykonywa wszelkie czynności wchodzące w zakres spedycji krajowej i składowania i dokonywa innych czynności wchodzących w zakres działania spedycji krajowej.

Na podstawie wspomnianych wyżej ogłoszonych w Monitorze Polskim zarządzeń i statutów organizacja Lotu i P. K. S. przedstawia się dziś w najgrubszych zarysach następująco: nadzór państwowy nad nimi sprawuje Minister Komunikacji. Przy każdym z nich będzie powołana Rada Nadzoru Społecznego. Organem zarządzającym Lotu jest Dyrekcja powoływana i zwalniana przez Ministra Komunikacji, składająca się z dyrektora naczelnego i podległych mu dwóch dyrektorów, organem zarządzającym P. K. S. jest Dyrekcja Naczelna z dyrektorem naczelnym i czterema dyrektorami. Do Dyrekcji (Naczelnej) należy prowadzenie wszystkich spraw przedsiębiorstwa na podstawie statutu przedsiębiorstwa i regulaminu, zatwierdzonego przez Ministra Komunikacji. Dyrekcji Lotu podlegają w terenie oddziały i zakłady pracy, Dyrekcji Naczelnej P. K. S., dyrekcje okręgowe i placówki eksploatacyjne.

Szczegółową organizację Lotu normuje Tymczasowy Regulamin z dnia 8 października 1949 r., szczegółową organizację P. K. S. — Tymczasowy Regulamin z 20 października 1949 r.

Okólnikiem z 21 grudnia 1949 r. Minister Komunikacji zatwierdził utworzenie 8 dyrekcji okręgowych P. K. S. (w Warszawie, Gdańsku, Poznaniu, Olsztynie, Łodzi, Wrocławiu, Krakowie i Katowicach) oraz 51 ekspozytur.

*Zmiana organizacji P. P. R. K. Nr 2, 3, 4 i 5.*

Zarządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 28 listopada 1949 r. (Mon. Pol. A—101, poz. 1194) dodano drugiego wicedyrektora w Dyrekcjach Państwowych Przedsiębiorstw Robót Komunikacyjnych Nr 2, 3, 4 i 5.

*Częściowa reorganizacja Ministerstwa Handlu Wewnętrznego*

Wydany z początkiem marca 1949 r. „Tymczasowy statut organizacyjny Ministerstwa Handlu Wewnętrznego" został uchylony uchwałą Rady Ministrów z 30.XI.1949 r. (Mon. Pol. A—100, poz. 1173), a w jego miejsce wszedł w życie nowy Tymczasowy statut, który zresztą także ma charakter normy przejściowej. Dla nas najbardziej interesujące jest podniesienie znaczenia w nim zagadnienia żywienia zbiorowego, które dotychczas było rozwiązywane na szczeblu wydziału w Biurze Usług Handlowych, a obecnie zaawansowało do szczebla biura — mianowicie Biura Żywienia Zbiorowego i Usług Handlowych, z kilkoma wydziałami. Biuro to będzie miało dużo do powiedzenia w stosunku do tworzącego się właśnie nowego przedsiębiorstwa w resorcie komunikacji pod nazwą „Kolejowe Zakłady Gastronomiczne", które obejmuje w swój zarząd restauracje i bufety kolejowe.

*Powołanie Komisarza Gospodarki Energetycznej.*

Na podstawie uchwały Prezydium K. E. R. M. z 26 października 1949 r. (Mon. Pol. A—93, poz. 1111) zostało z dniem 2 grudnia 1949 r. utworzone stanowisko Komisarza Gospodarki Energetycznej, powoływanego i odwoływanego przez Przewodniczącego P. K. P. G. i jemu bezpośrednio podległego. Sygnalizujemy w tym miejscu, że Komisarz Gospodarki Energetycznej ma w wykonywaniu swych zadań wymienionych szczegółowo w uchwale prawo wydawania przedsiębiorstwom i zakładom wiążących poleceń w porozumieniu z właściwymi organami nadzorczymi (tj. z ministerstwami).

*Państwowa działalność wydawnicza.*

W myśl uchwały Rady Ministrów z dnia 30 listopada 1949 r. w sprawie państwowej działalności wydawniczej (Mon. Pol. A—102, poz. 1196) Ministerstwa obowiązane są zgła-

szać na piśmie Centralnej Komisji Wydawniczej przy Prezesie Rady Ministrów zamierzoną działalność wydawniczą zarówno własną jak i podległych im władz, urzędów, uczelni, zakładów, instytutów oraz przedsiębiorstw.

Uchwała normuje szczegółowo tryb postępowania w sprawach działalności wydawniczej. Uchwała dotyczy także dzienników urzędowych ministerstw.

*„Polskie Wydawnictwa Gospodarcze"*

Zarządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu zostało powołane z dniem 17 stycznia 1949 r. przedsiębiorstwo państwowe „Polskie Wydawnictwa Gospodarcze" (Mon. Pol. A—18, poz. 257), którego zadaniem miało być wydawanie, drukowanie i sprzedaż pism, czasopism, wydawnictw urzędowych, dzieł naukowych, podręczników, informatorów, roczników, katalogów, albumów, cenników, plakatów i innych wydawnictw fachowych dla potrzeb przemysłu i handlu oraz prowadzenie agencji gospodarczych i innych prac zleconych przez Ministra Przemysłu i Handlu.

Statut organizacyjny nadany temu przedsiębiorstwu już nie przez Ministra Przemysłu i Handlu, lecz przez Przewodniczącego P. K. P. G. (M. P. z 16.XII.1949 r. Nr A—98, poz. 1161) rozszerza ramy opisanej wyżej działalności tego przedsiębiorstwa na wszystkie resorty gospodarcze. Czy i w jakim stopniu zasięg działalności „Polskich Wydawnictw Gospodarczych" obejmie także nasz resort pokaże najbliższa przyszłość. *mgr K. B.*

# PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH

Ustawą z dnia 30 grudnia 1949 r. (Dz. U. R. P. Nr. 65, poz. 527) przedłużono na okres do 31 grudnia 1950 r. termin ważności dekretu z dnia 7. IV. 1948 r. o wywłaszczeniu majątków zajętych na cele użyteczności publicznej w okresie wojny 1939 — 1945 r.

Poza tym ustawa ta upoważniła wojewodów do zwalniania w uzasadnionych przypadkach od obowiązku przedstawiania planu sytuacyjnego wywłaszczanej nieruchomości z wyjątkiem przypadków, w których w inny sposób nie da się oznaczyć granic nieruchomości.

Ustawą z dnia 30 grudnia 1949 r. (Dz. U. R. P. Nr. 65, poz. 531) ratyfikowana została konwencja dotycząca Światowej Organizacji Meteorologicznej, podpisana w Waszyngtonie dnia 11. X. 1947 r.

Ustawa z 20. XII. 1949 r. o państwowym gospodarstwie leśnym (Dz. U. R. P. Nr. 63 poz. 494) wprowadza taką zasadniczą zmianę organizacji administracji lasów państwowych, że w miejsce bezpośredniej administracji państwowej, spoczywającej ostatnio w rękach Ministra Leśnictwa, — któremu pozostawia tylko zwierzchnie kierownictwo, nadzór i kontrolę, — administrację państwowego gospodarstwa leśnego przekazuje całemu szeregowi przedsiębiorstw, a w szczególności:

a) przedsiębiorstwom tworzonym przez Ministra Leśnictwa na podstawie cytowanej ustawy z 20. XII. 1949 r. w zakresie czynności gospodarczo - leśnych,
b) przedsiębiorstwom tworzonym na podstawie i w trybie dekretu z dnia 3. I. 1947 r. o tworzeniu przedsiębiorstw państwowych w zakresie przerobu i zbytu oraz związanego z nimi transportu drewna i użytków ubocznych gospodarstwa leśnego.

W wykonaniu ustawy z 20.XII.1949 rozporządzeniem Ministra Leśnictwa z dnia 27 XII.1949 (Dz. U. R. P. Nr. 63 poz. 510) — powołane zostało do życia przedsiębiorstwo pod nazwą Centralny Zarząd Lasów Państwowych, którego zadaniem jest prowadzenie gospodarstwa leśnego w zakresie urządzenia lasów, oraz kierownictwo, koordynacja i kontrola działalności rejonów lasów państwowych. Rejony lasów państwowych stanowią odrębne przedsiębiorstwa rejonowe, prowadzące gospodarstwa leśne w swoim rejonie przy pomocy nadleśnictw państwowych.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 listopada 1949 r. (Dz. U. R. P. Nr. 64, poz. 511) reguluje prawo pracowników wymienionych w rozporządzeniu do korzystania z komunikacji powietrznej i morskiej przy podróżach służbowych, delegacjach i przeniesieniach.

Rozporządzenie rozróżnia dwa rodzaje uprawnień do korzystania z wymienionych środków komunikacyjnych:

a) bez specjalnego upoważnienia,
b) na podstawie zezwolenia władzy służbowej pracownika na użycie tego środka lokomocji.

Prawo przejazdu samolotem w razie każdej przedsięwziętej podróży służbowej (delegacji, przeniesienia) służy Prezesowi Rady Ministrów, ministrom, podsekretarzom stanu, dyrektorom departamentów, wojewodom, prezydentom m. st. Warszawy i m. Łodzi oraz innym pracownikom państwowym i innym wymienionym w rozporządzeniu osobom (sędziom, profesorom, wojskowym i zawodowym i funkcjonariuszom bezpieczeństwa publicznego) zajmującym stanowiska równorzędne lub analogiczne do stanowisk osób wyżej wymienionych.

Innym pracownikom państwowym określonym bliżej w rozporządzeniu i pracownikom samorządowym służy prawo przejazdu samolotem jedynie w przypadku, gdy szczególne pilne i ważne względy służbowe uzasadniają użycie samolotu do przejazdu a władza służbowa pracownika na taką podróż zezwoli.

Pracownik korzystający z przejazdu samolotem opłaca bilet ulgowy z własnych funduszów

i zalicza odpowiednią sumę w rachunku podróży, składanym swej władzy służbowej.

Analogiczne uprawnienia do korzystania z polskiej komunikacji powietrznej tudzież morskiej, służą określonym wyżej pracownikom także zagranicą i to nawet w przypadkach, gdy tylko część podróży można odbyć samolotem lub statkiem morskim.

Zarządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 31. XII. 1949 r. (Dz. T. i Z. K. Nr. 39 poz. 293) podwyższono z dniem 1 stycznia 1950 r. opłaty normalne za przewóz osób i bagażu na liniach krajowych Lotu oraz wprowadzono taryfę ulgową z obniżeniem opłat normalnych o około 33%. Podwyższono również opłaty za przewóz przesyłek towarowych, wprowadzając równocześnie opłaty ulgowe.

Do korzystania z opłat ulgowych uprawnieni są pracownicy zatrudnieni stale we władzach, urzędach, przedsiębiorstwach, zakładach i innych instytucjach państwowych lub pozostających w zarządzie państwowym, czynni oficerowie i szeregowi Wojska Polskiego, Wojsk Bezpieczeństwa Publicznego i Ochrony Pogranicza oraz wymienieni w zarządzeniu stali pracownicy instytucji samorządowych, społecznych i spółdzielczych.

Zarządzenie powyższe, jakkolwiek podwyższa w zasadzie opłaty za przewozy „Lotu", to jednak dla świata pracy obniża te opłaty o około 30% w stosunku do opłat dotychczasowych.

Zarządzeniem Ministra Pomunikacji z dnia 9. XII. 1949 r. (Dz. T. i Z. K. Nr. 38, poz. 286) rozszerzono zakres prawa do nabywania biletów miesięcznych na autobusy PKS — na odległość do 40 km w jedną stronę. Prawo to przyznano wszystkim pracownikom i młodzieży szkolnej na przejazd z miejsca zamieszkania do miejsca pracy lub siedziby zakładu naukowego na podstawie zaświadczenia pracodawcy lub zakładu naukowego.

Wzarządzeniu ustala się taryfę cen biletów miesięcznych w granicach od 1.400 do 8.000 zł zależnie od odległości.

Uchwała Rady Ministrów z dnia 30.XI.1949 r. (Mon. Pol. Nr. A. 102 poz. 1196) reguluje działalność wydawniczą państwowych władz, urzędów, uczelni, naukowych i zawodowych zakładów i instytutów oraz przedsiębiorstw państwowych i pozostających pod zarządem państwowym.

Istniejącej przy Prezesie Rady Ministrów Centralnej Komisji Wydawniczej obowiązane są wszystkie Ministerstwa zgłaszać na piśmie działalność wydawniczą tak własną jak i podległych im urzędów, przedsiębiorstw i instytutów.

Uchwała określa szczegółowo co takie zgłoszenie powinno zawierać oraz postanawia, że prowadzenie działalności wydawniczej może być rozpoczęte dopiero z chwilą zawiadomienia przez Prezesa Rady Ministrów, że zgłoszenie nie wywołało zastrzeżeń.

Prowadzoną już obecnie działalność wydawniczą należy zgłosić w powyższy sposób w ciągu jednego miesiąca od daty wejścia w życie uchwały, a zatem do 24 stycznia 1950 r. Działalność wydawnicza powinna być wstrzymana po upływie miesiąca w razie niedokonania powyższego zgłoszenia tudzież w terminie przewidzianym w odmownej decyzji Prezesa Rady Ministrów. Uchwała zawiera wreszcie wyłączenia spod jej działania, wyłączenia te jednak nie dotyczą resortu komunikacji.

mgr W. B.

W. SAWICKI

# SAMOLOT Z KONTENEREM ODCZEPIALNYM

W całości przewozów drogą powietrzną najszybszy wzrost wykazuje przewóz towarów. W roku 1948 jedynie przedsiębiorstwa należące do JATA wykonały 160 milionów tono- kilometrów przewozów towarowych.

W związku z tym poszukuje się nowych dróg w celu lepszego dostosowania sprzętu do wzrastającego ruchu. Myśl zdaje się iść w dwóch kierunkach. Pierwszy to samolot z kontenerem odczepialnym, stanowiącym bądź część kadłuba (Miles), bądź przypominającym oprofilowaną gondolę przytwierdzaną u spodu kadłuba (Constellation 749 ze Speedpak'iem). Drugi to samolot towarowy z kontenerem wstawianym do kadłuba. Możliwość zastosowania tego ostatniego systemu rozważała ostatnio JATA.

Samoloty z kontenerem odczepialnym są używane w niewielkich ilościach w Stanach Zjednoczonych. Nie dają one jednak, jak to przekonamy się z dalszego ciągu artykułu, korzyści eksploatacyjnych, jakich możnaby się od nich spodziewać.

Na pierwszy rzut oka zalety samolotu z kontenerem odczepialnym wydają się być bardzo poważne. Bliższe jednak zbadanie zagadnienia wykazuje wiele wad tego systemu.

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa eksploatującego skrócenie czasu załadunku i wyładunku umożliwia przyśpieszenie obrotu sprzętu, a co za tym idzie, przyczynia się do wzmożenia wydajności i może spowodować obniżkę taryfy.

Z punktu widzenia użytkownika oznacza:
- — skrócenie ogólnego czasu przewozu,
- — zmniejszenie ryzyka uszkodzenia lub kradzieży towaru,
- — możliwość stosowania mniej trwałego opakowania,
- — lepsze warunki przewozowe dla produktów łatwo ulegających zepsuciu.

Czas załadunku i wyładunku można skrócić:

a) dzięki metodzie „paletyzacji" — grupowanie frachtu na kracie przed załadunkiem,

b) stosujac kontener — opakowanie zbiorowe.

W obu przypadkach czas załadunku, względnie wyładunku zostaje skrócony przez zgrupowanie towarów.

Rozszerzenie powyższego pojęcia prowadzi do przekształcenia pomieszczenia na fracht w samolocie w kontener.

Kontener odczepialny od płatowca może być załadowany u nadawcy, dowieziony na lotnisko i przytwierdzony do płatowca. Po wylądowaniu samolotu można odczepić kontener i zastąpić go innym, uprzednio załadowanym, z którym samolot może niezwłocznie odlecieć.

W ten sposób załadunek lub wyładunek praktycznie nie zajmuje czasu postoju samolotu na lotnisku. Należy nadto zauważyć, iż nie zachodzi konieczność przeładunku na trasie między nadawcą a odbiorcą, ponieważ część kadłuba samolotu przekształca się na czas przewozu lądowego w kontener wielkich rozmiarów, który można załadować na ciężarówkę. Wyposażony w koła kontener staje się przyczepą drogową.

Rozważając zagadnienie rodzaju eksploatacji, do jakiej nadaje się samolot z kontenerem odczepialnym, należy stwierdzić, co następuje.

1. — Ruch nieregularny.

W tym przypadku kontener odczepialny nie da się zastosować, ponieważ nie można przewidzieć, w jakich punktach następowałaby wymiana kontenera załadowanego na pusty, co stwarzałoby konieczność rozrzucenia wielkiej ilości kontenerów na wszystkich lotniskach, a więc operację w praktyce niewykonalną.

2. — Linia regularna, złożona z kilku odcinków.

Przy obsłudze szeregu punktów na linii regularnej następuje załadunek, względnie wyładunek przesyłek w różnych miejscach, a co za tym idzie — tu kontener odczepialny nie miałby również zastosowania.

3. — Linia bezpośrednia, o ruchu wahadłowym i dużej intensywności przewozów.

Wydaje się, iż jedynie w tym przypadku kontener odczepialny może znaleźć praktyczne zastosowanie.

Linia taka w chwili obecnej w Europie nie istnieje. W przyszłości może być zorganizowana między krajami przemysłowymi i rolniczymi, przy czym w grę wchodziłby z jednej strony przewóz owoców lub wczesnych warzyw oraz świeżego mięsa, z drugiej wyrobów przemysłowych.

Nie jest jednak dowiedzione, czy przewóz tych ostatnich kontenerem — wobec ich wielkiej różnorodności — byłby opłacalny.

Poza tym należy brać pod uwagę inne niekorzystne czynniki, wynikające ze stosowania kontenerów odczepialnych, jak:

1) obrysia kolejowe i drogowe, ograniczające posługiwanie się kontenerami odczepialnymi wielkich rozmiarów przy przewozie lądowym,
2) mała wytrzymałość kontenerów odczepialnych przy transporcie drogowym,
3) wzrost ciężaru i kosztu samolotu,
4) przewóz pustych kontenerów odczepialnych. Warunki przewozowe zmuszające do przerzucenia ruchu z jednego punktu do drugiego stwarzają konieczność przewiezienia pustych kontenerów odczepialnych, co stanowi dodatkowy koszt,
5) różnorodność sprzętu. Niemożliwość stosowania kontenerów odczepialnych na wszystkich liniach powoduje konieczność posługiwania się sprzętem niejednolitym.

Z powyższych rozważań wynika, że samolot z kontenerem odczepialnym w zakresie przewozu towarów ma wiele cech ujemnych, które mogą zniweczyć korzyści, wynikające z jego zastosowania.

Mgr J. OSIŃSKI

# ZMIANA KRAJOWEJ TARYFY LOTNICZEJ

Od dnia 1 stycznia r.b. obowiązuje nowa taryfa na liniach krajowych „Lotu", wprowadzająca daleko idące zmiany nie tylko w cenie biletów, lecz także w samym systemie taryfowym.

Obecnie lotnicza taryfa pasażerska i towarowa opiera się na relacjach odległościowych kolejowych, cena zaś normalnego biletu lotniczego odpowiada cenie biletu kolejowego w klasie II-ej pociągu pośpiesznego plus 60%.

Wraz ze zmianą sposobu ustalania taryfy wprowadzone zostały ulgi w wysokości 33% od ceny normalnej biletu dla pracowników sektora państwowego i uspołecznionego.

33%-wą taryfą ulgową objęci są:

1. pracownicy stale zatrudnieni przez wszelkiego rodzaju władze, urzędy, przedsiębiorstwa, zakłady i inne instytucje państwowe lub pozostające pod zarządem państwowym,
2. pozostający w służbie czynnej członkowie organów wykonawczych związków samorządu terytorialnego i związków międzykomunalnych,
3. pracownicy związków samorządu terytorialnego i związków międzykomunalnych stale zatrudnieni w biurach i urzędach administracji samorządowej oraz w filiach i delegaturach tych urzędów,
4. pracownicy stale zatrudnieni w izbach przemysłowo - handlowych i rzemieślniczych.
5. pracownicy stale zatrudnieni w zarządach Związków Zawodowych oraz zarządach Związku Samopomocy Chłopskiej,

6. pracownicy stale zatrudnieni w instytucjach będących osobami prawnymi prawa publicznego,
7. pracownicy stale zatrudnieni w stowarzyszeniach wyższej użyteczności publicznej,
8. pracownicy stale zatrudnieni w centralach i przedsiębiorstwach spółdzielczych i spółdzielczo - państwowych,
9. pozostający w służbie czynnej oficerowie i szeregowi (podoficerowie i szeregowcy) Wojska Polskiego, Wojsk Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Wojsk Ochrony Pogranicza.

Do korzystania z taryfy ulgowej nie są uprawnieni pracownicy, pozostający w stanie spoczynku.

Przy stosowaniu taryfy ulgowej ceny biletów lotniczych są wyższe od kolejowej II klasy pociągu pośpiesznego jedynie o około 10%.

Jednocześnie z wprowadzeniem w życie nowej taryfy zniesione zostały ograniczenia uniemożliwiające stosowanie samolotu w podróżach służbowych. Zarządzenie Rady Ministrów z dnia 30.XI.49 (Dz. Ustaw Nr 64, poz. 511) zezwala na korzystanie w podróżach służbowych z komunikacji lotniczej pracownikom pozostającym z Państwem w stosunku publiczno-prawnym, którzy pełnią funkcje: podsekretarzy stanu, dyrektorów departamentów i równorzędne, oraz wszystkim innym, gdy spowoduje to oszczędność na dietach, kosztach noclegu oraz równowartości czasu użytego na podróż w stosunku do uposażenia pracownika w rozmiarach przewyższających koszt użycia droższego środka lokomocji.

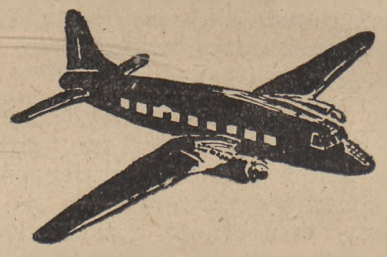
W chwili obecnej uchwała ta dotyczy tylko pracowników pozostajacych w stosunku publiczno - prawnym do Państwa. Należy się jednak spodziewać, że w najbliższej przyszłości uchwałą tą zostaną objęci wszyscy pracownicy uspołecznionego sektora naszej gospodarki narodowej.

## NIEPRZERWANY ROZWÓJ KOMUNIKACJI LOTNICZEJ.

Jak stwierdził 3 stycznia 1950 r. w Montrealu dyrektor generalny IATA, przedsiębiorstwa regularnej komunikacji lotniczej świata przewiozły ponad 25 milionów osób w 1949 roku. Ogólna przeciętna dzienna przewozu pasażerów w ciągu całego roku wynosiła ponad 70.000, frekwencja zaś lotów regularnych wynosiła jeden start lub lądowanie na którymś z tysięcy lotnisk należących do światowej sieci komunikacji lotniczej, co pięć sekund w ciągu dnia i nocy. Przedsiębiorstwa utrzymujące komunikację transatlantycką wykonały w ciągu roku w sumie około 11.000 lotów regularnych ponad Atlantykiem Półn. i przewiozły rekordową liczbę blisko 300.000 pasażerów z Europy do Ameryki Północnej. W granicach Europy przedsiębiorstwa regularnej komunikacji przewoziły ponad 10.000 pasażerów dziennie. Podkreślając, że liczby z r. 1949 stanowią znaczny wzrost w porównaniu z rokiem 1948, dyrektor IATA'y przewiduje, że w r. 1950 przewozy wzrosną jeszcze więcej.

## ROZWÓJ BADAŃ METEOROLOGICZNYCH W ZWIĄZKU RADZIECKIM

Na początku 1950 roku Związek Radziecki będzie posiadał 10.034 stacji meteorologicznych, całkowicie wyposażonych. Niektóre z nich mają urządzenia radarowe. Małe stacje informacyjne osiągną liczbę 24.856. Obecnie około 350 stacji prowadzi regularne badania przy pomocy balonów. Radziecka obsługa meteorologiczna opracowuje kartę klimatyczną ZSRR, która będzie zawierała 380 stron. Specjalne poszukiwania mają na celu ułatwienie lotów długodystansowych w okolice polarne. Zwrócono szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące oblodzenia.



## NOWY PRZYRZĄD KIEROWANIA SPRZĘTEM BEZ PILOTA

W Szwecji opatentowano nowy wynalazek automatycznego sterowania, przeznaczony do samolotów bez pilota i sprzętu kierowanego automatycznie. Przyrząd ten jest owocem 3-letnich poszukiwań meteorologa i matematyka szwedzkiego L. Högberga. Wynalazek posiada doniosłe znaczenie dla przyszłego rozwoju sprzętu, kierowanego automatycznie, ustala bowiem automatycznie kurs lotu i wytwarza impulsy niezbędne dla poprawek kierunku. Jedyne dane, które należy czerpać z zewnątrz dotyczą przelecianej odległości. Dane te mogłyby być również uzyskane z pomocą chronometru, gdyby szybkość lecącego aparatu mogła być poprzednio znana.

Wynalazca rozwiązał również zagadnienia matematyczne w związku z całkowitym wyeliminowaniem przekazywania wiadomości drogą radiotelegraficzną. Aby osiągnąć ten cel, przyrząd jego będzie połączony z aparatem optycznym, czułym na działanie promieni słonecznych, co automatycznie spowoduje dane niezbędne dla poprawek kursu lotu.

*(Courrier Aérien)*

# PRZEGLĄD CZASOPISM ZAGRANICZNYCH

## REORGANIZACJA RESORTU KOMUNIKACJI W CZECHOSŁOWACJI

W Czechosłowacji zaszły ostatnio poważne zmiany organizacyjne w resorcie komunikacji. Po znacjonalizowaniu niektórych przedsiębiorstw transportowych, tak koleje przejęte pod zarząd państwowy jak i przedsiębiorstwa samochodowe, lotnicze oraz prawie wszystkie towarzystwa żeglugowe jak również zatrudnione przeładowywaniem towarów zostały włączone do narodowych przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Ustawa z dn. 22 grudnia 1948 r. powołała do życia z dn. 1 stycznia 1949 r. niżej wyszczególnione przedsiębiorstwa:

1. „Koleje Czechosłowackie", Przedsiębiorstwo Narodowe z siedzibą w Pradze;
2. „Czechosłowacka Komunikacja Samochodowa", Przedsiębiorstwo Narodowe z siedzibą w Pradze;
3. „Czechosłowacka Żegluga na Elbie", Przedsiębiorstwo Narodowe z siedzibą w Pradze;
4. „Czechosłowacka Żegluga na Odrze", Przedsiębiorstwo Narodowe z siedzibą w Ostrawie;
5. „Czechosłowacka Żegluga na Dunaju", Przedsiębiorstwo Narodowe z siedzibą w Bratisławie;
6. „Czechosłowackie Linie Lotnicze", Przedsiębiorstwo Narodowe z siedzibą w Pradze.

Dawne przedsiębiorstwo państwowe „Czechosłowackie Koleje Państwowe" przekształciło się w przedsiębiorstwo narodowe i cały jego majątek przeszedł na własność narodu. Wszystkie wyżej wymienione przedsiębiorstwa narodowe są samodzielnymi jednostkami prawnymi podlegającymi przepisom ogólnym dla zarejestrowanych przedsiębiorstw handlowych.

Dla nowopowstałych narodowych przedsiębiorstw komunikcyjnych ogłoszono w zbiorze ustaw osobne statuty, nadające im zupełnie nowy ustrój, różniący się zasadniczo od form organizacyjnych administracji państwowej.

Przedsiębiorstwa te obowiązane są prowadzić gospodarkę na zasadach handlowych, zaspakajając potrzeby komunikacyjne państwa jak najlepiej oraz jak najkorzystniej pod względem gospodarczym. Wydatki i koszty eksploatacyjne powinny przedsiębiorstwa pokrywać z własnych środków. Jeżeliby środki te okazały się niewystarczające, niedobór może być pokryty za zgodą Ministerstwa Skarbu z kredytów eksploatacyjnych. Również i na koszty inwestycyj mogą być udzielane kredyty inwestycyjne za zgodą Ministerstw Komunikacji i Skarbu, jeżeli nie wystarczają na ten cel środki uzyskane z własnych odpisów na inwestycje. Państwo bierze udział w wydatkach na inwestycje przewidziane w narodowym planie gospodarczym, jeżeli inwestycje te mają na celu dobro ogólne i jeżeli koszt ich przewyższa możliwości finansowe danego przedsiębiorstwa. W razie wykonania przez przedsiębiorstwo zobowiązań lub świadczeń zleconych przez państwo albo też potrzebnych w interesie gospodarstwa narodowego, a odbiegających od normalnych warunków i wymagających nakładów, których koszt przewyższa osiągnięte wpływy, państwo pokrywa niedobór do wysokości kosztów własnych wykonanego zlecenia. Przedsiębiorstwo natomiast wpłaca do skarbu państwa nadwyżkę wpływów, osiągniętą z tytułu takiego zlecenia.

Narodowe przedsiębiorstwa komunikacyjne zobowiązane są ściśle współpracować między sobą dążąc do jak najlepszego wyzyskania wszystkich urządzeń i siły roboczej z jak najmniejszymi wydatkami. Wynik taki powinien być osiągany dla wszystkich przedsiębiorstw komunikacyjnych razem wziętych jako dla jednego wspólnego przedsiębiorstwa. W tym celu powinny one wspomagać się wzajemne we wszelkich dziedzinach, dążąc do prowadzenia gospodarki wg możliwie ujednostajnionych zasad. Świadczenia między przedsiębiorstwami powinny być zarachowywane wg kosztów własnych.

Do wzajemnego uzgadniania eksploatacji poszczególnych przedsiębiorstw powołana jest Rada dyrektorów, do której wchodzą dyrektorzy wszystkich narodowych przedsiębiorstw komunikacyjnych. Do obowiązków Rady należy w szczególności zatwierdzanie planów eksploatacji przedsiębiorstw oraz rozmiarów, rodzaju i kolejności robót inwestycyjnych.

*(Bulletin des transports internationaux par Chemins de fer, Nr 10 — 1949 r.).*

*

## DZIESIĘCIOLECIE USTANOWIENIA W REPUBLIKACH ZSRR MINISTERSTW TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO

Po dłuższym okresie prób umiejscowienia pod względem hierarchicznym wszystkich zagadnień transportu samochodowego w różnych resortach, uznano, że tak charakter jak i objętość zagadnień transportu samochodowego z punktu widzenia eksploatacji, wymaga podporządkowania ich jednemu autorytatywnemu ośrodkowi dyspozycyjnemu i stworzono Ministerstwa Transportu Samochodowego, które w tym roku obchodzą 10-lecie swej działalności. Działalność ta jest uwieńczona niewątpliwym sukcesem. Świadczy o tym rozwój transportu samochodowego w całym Związku Radzieckim. Fachowe Ministerstwa, którym podlegają kompetencyjnie wszystkie zagadnienia dotyczące samochodu, od chwili wykonania go przez wytwórnię (lub sprowadzenia z zagranicy), drogą studiów i doświadczeń powierzonych do wykonywania Centralnemu Instytutowi Transportu Samochodowego (C. N. I. I. A. T.). uporządkowały całą dziedzinę obsługi technicz-

nej i napraw, zagadnienie obrotu towarowego i zaopatrzenia, zagadnienie szkolenia kadr, zagadnienia pracy i płacy, zagadnienia taryfowe. a wreszcie wydały szereg podręczników i instrukcyj o zasadach organizacji transportu samochodowego dla najbardziej różnorodnych form jego zastosowania.

*

Wstępny artykuł w Nr 11 miesięcznika „Awtomobil" z 1949 r., który jest oficjalną wypowiedzią Ministerstwa Transportu Samochodowego RSFSR, zwraca uwagę na liczne nie wykorzystane jeszcze rezerwy ukryte w taborze samochodowym. Dzięki ogólnie obowiązującej każdy samochód dokładnej sprawozdawczości z codziennej pracy samochodu został ustalony dla całego obszaru Republiki Związkowej współczynnik wykorzystania taboru, który uważany jest za niezadawalający. W związku z tym Ministerstwo Transportu Samochodowego wzywa do:

— stawiania wyższych wymagań w doborze kadr, zwłaszcza pracujących na autobusach i taksówkach;

— rozwijania w dalszym ciągu programowej obsługi technicznej i usprawnienia naprawy bieżących (o tej sprawie mówi nowe zarządzenie o obsłudze technicznej i naprawach samochodów niedawno zatwierdzone przez Ministerstwo Transportu Samochodowego);

— lepszego wykorzystywania ładowności;

— lepszej współpracy Centralnego Instytutu naukowo - badawczego transportu samochodowego z przedsiębiorcami przewozowymi;

— przyśpieszenia tempa inwestycyj, służących do utrzymania taboru w gotowości technicznej.

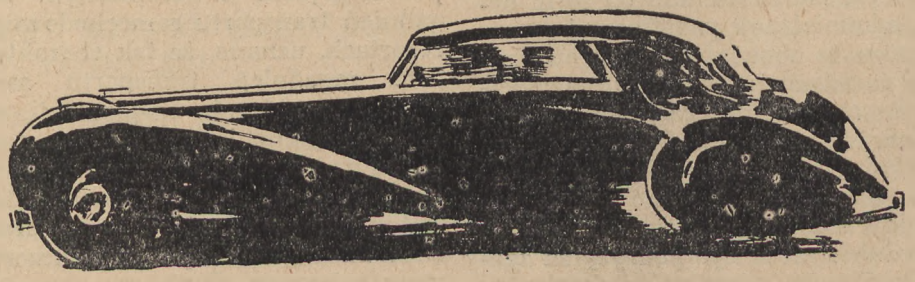
*

Wykorzystanie taboru bezsilnikowego czyli przyczep stanowi zagadnienie, któremu w ZSRR poświęca się słusznie bardzo wiele uwagi. W Tulskim przedsiębiorstwie przewozu publicznego osiągnięto przez podniesienie współczynnika wykorzystania przyczep do 0,86 obniżenie kosztu własnego tono-km z planowaniach 99 kop. na 47,34 kop. Oczywiście przy sprzyjających warunkach, to znaczy w przewozie dalekobieżnym i wystarczającej stale masie przewozowej.

*

Samochód rekordowy „Zwiezda III" pobił ostatnio rekord szybkości na kilometrze z rozbiegu ustanowiony przez Włocha Lurani w 1947 r. dla samochodów do 350 ccm i wynoszący 169,17 km/godz. Szybkość „Zwiezdy III" wyniosła na kilometrze z rozbiegu 172,827 km/godz. „Zwiezda III" należy do modnych obecnie samochodów wyścigowych małolitrażowych. Jej ciężar wynosi w stanie gotowym do jazdy wraz z kierowcą 470 kg i prawie zupełnie równomiernie obciąża obydwie osie. Powierzchnia oporu czołowego wynosi 1,03 $m^2$, silnik dwusuwowy, czterocylindrowy ze wspólną komorą sprężania dla każdej pary cylindrów, stosunek średnicy cylindrów do skoku 1:1,7 stopień sprężania 6 przy zastosowaniu sprężarki jednostopniowej, o ciśnieniu 1,68 atm., pojemność skokowa 342 ccm, moc silnika przy 7000 obr/min., 47 KM. Opony 5.00 × 16 z typowym dla wyścigówek bardzo cienkim protektorem, ciśnienie 3,5 atm. Współczynnik opływowości kształtu, według pomiarów w tunelu, 0,151.

**(Awtomobil)**



Wydawca: WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefony: Centrala Ministerstwa Komunikacji 400-60, wewn. 19.

Redaktor: Inż. Zygmunt Wiśniewski

Prenumerata kwartalna 450 zł. Konto PKO nr I-8523 Cena pojedyńczego numeru 150 zł.

Robotnicza Spółdzielnia Wydawnicza „Prasa", al. Jerozolimskie 125.

Nakład 4500 egz. obj. 2 5/8 ark., form. A-4; papier — druk. sat. VII kl. 61×86, 70 gr.; karton — 140 gr., 61×86

Zam. nr 130. 12.I-50 r. B—99732

WYŻSZA SZKOŁA HANDLU MORSKIEGO
w GDYNI z siedzibą w SOPOCIE
ZAKŁAD GEOGRAFII GOSPODARCZEJ


# ŚLĄSKIE LINIE KOMUNIKACYJNE

## ZWIĄZEK MIĘDZYKOMUNALNY

## *w KATOWICACH*

**ZARZĄD I DYREKCJA: Katowice, Matejki 2**

**DYREKCJA TECHNICZNA: Katowice, Rynek 7**

Ś. L. K. utrzymują komunikację tramwajową i autobusową w zasięgu wojewódzkim, obsługując 29 linii tramwajowych i 48 autobusowych

## PRZEDSIĘBIORSTWO WYDAWNICZE

# WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

wydaje czasopisma: „PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY", „PRZEGLĄD KOLEJOWY", „DROGOWNICTWO", „MOTORYZACJA", „TURYSTYKA" i tygodnik kolejarza „SYGNAŁY" oraz książki w ramach **„Biblioteki Komunikacyjnej"**

Broszury:

„BIBLIOTECZKI PRZODOWNIKÓW i RACJONALIZATORÓW w KOMUNIKACJI"

**Druki, normy i instrukcje samochodowe w zakresie gospodarki samochodowej (zlecenie Departamentu Samochodowego M. K.)**

Przyjmuje prace zlecone z zakresu Komunikacji

Zamówienia należy kierować do:

**„WYDAWNICTW KOMUNIKACYJNYCH"**

**WARSZAWA 12, ul. KAZIMIERZOWSKA 52. Skrytka poczt. 53 — PKO I-8523**

**Telefony: 400-60/64, wewn. 18 i kolejowy 13-12/14**

WYDAWNICTWA

KOMUNIKACYJNE

W A R S Z A W A

C E N A  Z Ł  1 5 0