

# INŻYNIER KOLEJOWY

ORGAN ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW KOLEJOWYCH.

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

## TREŚĆ:

O głównej Inspekcji Kolejowej.  
 O Rozporządzeniu Min. Kol. o ujednostajnieniu stanowisk i tytułaturze.  
 O dotychczasowych wynikach badań parowozów Ty 23 i Tr 21, inż. A. Czeczott.  
 Reforma Kolejnictwa w Austrii, inż. R. Nagel.  
 O zależności rozchodu węgla na parowozach od profilu szlaku, inż. T. Świeściakowski.  
 Sanacja włoskich dróg żelaznych, inż. A. Pawłowski.  
 Propaganda zagraniczna a Min. Kol., inż. S. W.  
 Sprawozdanie tymczasowe z pracy taboru za IV kw. 1924.  
 Kronika.  
 Przegląd pism.  
 Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.  
 Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

## SOMMAIRE:

L'Inspection Générale des Ch. de fer.  
 Le règlement du Ministère des Ch. de fer sur l'égalisation des postes et la qualification des fonctionnaires.  
 Les résultats obtenus jusqu'ici des essais des locomotives Ty 23 et Tr 21, par l'ing. A. Czeczott.  
 Reforme des chemins de fer en Autriche, par R. Nagel.  
 La dépendence de la consommation du charbon du profil de la voie, par l'ing. T. Świeściakowski.  
 L'assainissement des Ch. de fer italiens, par l'ing. A. Pawłowski.  
 La propagande du Ministère des Ch. de fer l'étranger, par l'ing. S. W.  
 Compaè rendu provisoire du travail du materiel coulant pour la IV trimestre 1924.  
 Chronique.  
 Revue des journaux.  
 A l'Union des Ingénieurs de chemins de fer polonais.  
 Annonces officielles et adjudications.

## Nowy projekt Głównej Inspekcji Kolejowej.

W grudniu 1924 r. rozporządzeniem Ministra Kolei została wprowadzona w życie Inspekcja Główna przy Ministrze Kolei. Zadaniem tej Inspekcji jest „stałe czuwanie nad bezpieczeństwem ruchu, nad prawidłową i oszczędną gospodarką, nad przestrzeganiem ustaw, przepisów, instrukcyj i rozporządzeń M. K.“. Winna ona dokładnie zaznajamiać się z lokalnymi potrzebami rządów kolejowych, zbieraniem danych, opracowywaniem wniosków, dotyczących się ulepszeń gospodarki kolejowej.

Członków Inspekcji powołuje Minister Kolei z pośród wybitnych fachowców o wykształceniu akademickim, doświadczonych w gospodarce kolejowej.

Regulamin Inspekcji przewiduje sposób badania, stosunek do władz kolejowych i ministerjalnych. Inspektorzy są zależni tylko od Ministra. Od niego bezpośrednio otrzymują zlecenia i jemu tylko składają swe raporty ustne i piśmienne o wynikach dokonanych inspekcji i zauważonych nieprawidłowościach.

Zdawałoby się, że skoro istnieje podobny organ inspekcyjny przy Ministrze Kolei, skoro ponadto posiadamy Najwyższą Izbę Kontroli, powołaną do przestrzegania wykonywania wszelkich zarządzeń na kolejach zgodnie z Interesem Skarbu, stwarzanie nowego organu inspekcyjnego jest zbytecznym. Tymczasem w Komisjach Sejmowych rozpatrywany jest nowy projekt „Ustawy o Głównej Inspekcji Kolejowej“. Projekt znacznie rozszerza prawa wymienionej Inspekcji. Na czele tej instytucji ma stanąć Główny Inspektor, mianowany przez Prezydenta Rzeczypospolitej. Na wniosek jego mianuje Minister urzędników inspekcyjnych do VIII grupy płac, zaś urzędników stopni niższych mianuje Główny Inspektor.

Urzędnikiem G. I. K. może być jedynie urzędnik o nieposzlakowanej przeszłości, o kwalifikacjach fachowych jednak projekt ustawy wcale nie wspomina.

Urzędnicy G. I. K. obowiązani są objeżdżać jaknajczęściej przydzielone sobie linje kolejowe, zaznajamiać się ze stosunkami lokalnymi, badać potrzeby ludności w stosunku do kolejnictwa, kłaść należyłą wagę na głosy poważnej prasy (art. 16). (O stopniu powagi danego organu decyduje odnośny urzędnik).

Minister Kolei i inne władze kolejowe obowiązane są wszelkie swe zarządzenia komunikować bezzwłocznie G. I. K. (art. 19).

Zasadą urzędowania G. I. K. ma być natychmiastowa bezpośrednia interwencja i możliwie jak najszybsze załatwienie sprawy. G. I. K. nie wydaje żadnych zarządzeń w dziedzinie kolejnictwa; ze spostrzeżeń swoich składa Ministrowi Kolei sprawozdania z wnioskami w razie potrzeby.

„Jedynie w razie niebezpieczeństwa mogą urzędnicy G. I. K. wydawać doraźne zarządzenia, o których komunikują następnie odpowiedniej władzy i Ministrowi Kolei“ (art. 18).

Projekt Ustawy robi dziwne wrażenie. Powstaje pytanie, czy autorzy projektu są dostatecznie obznajmieni z obecnym ustrojem władz Rzeczypospolitej wogóle, a kolejnictwa w szczególności? Czy można pomyśleć podobny organ, mający prawo bezpośredniego wtrącania się do czynności administracyjnych odpowiedzialnych urzędników, wydający zarządzenia na miejscu? Wątpliwem jest, czy znajdą się Prezesi Dyrekcji, którzy ponosząc całkowitą odpowiedzialność za prawidłowy bieg spraw w powierzonej sobie Dyrekcji, odpowiedzialni za ekonomiczne wyniki gospodarki kolejowej—zgodziliby się w tych warunkach pracować.

Z zakresu działalności projektowanej G. I. K. widać, że dla wykonania zadań, ciężących bezpośrednio na wszystkich zwierzchnikach względem podległych im funkcjonariuszów lub specjalnych organów władz kolejowych (kontrola dochodów, inspektorowie, kontrolerzy i rewizorzy), projektuje się stworzyć równoległe specjalny, niezależny organ, wymagający jednak dużego personelu. Organ ten będzie nietylko sam przez się bardzo kosztowny, ale, jak wskazuje praktyka stosunków z niezależnymi organami kontrolującymi, będzie wymagał znacznego personelu dodatkowego w organach władz kontrolowanych, dla załatwiania nieuniknionej korespondencji między temi władzami a organami G. I. K. w sprawach różnych wyjaśnień, komunikowania danych i t. p. Stwarzanie nowej G. I. K. wobec już istniejącej i na wskazanych zasadach, będzie nietylko zbyteczne, ale nawet szkodliwe.

Autorom projektu chodzi widocznie o coś innego, aczkolwiek nie jest to jasno powiedziane. Przyznanie urzędnikom G. I. K. przywilejów sędziów, przyznanie prawa zwracania się do sądów, prawa pociągania świadków i znawców pod przysługą (art. 11), przymusowego stawiania się na wezwania inspekcji (art. 15), obowiązkowego udzielania przez pracowników kolejowych wszelkich wyjaśnień pod groźbą wydalenia ze służby (art. 13)—wskazuje, że zadania G. I. K. mają być daleko szersze, ponieważ „do nadzoru za prawidłowym stosowaniem ustaw, rozporządzeń, instrukcyj we wszystkich działach służby“ (art. 2), tak szerokie uprawnomocnienia są zbyteczne, a nawet szkodliwe.

Na podstawie projektu można przypuszczać, że autorowie jego mają na widoku zwalczanie wszelkiego rodzaju nadużyć i chcą nadać G. I. K. charakter organu nietylko śledczego do przeprowadzania dochodzeń w sprawach przekroczeń już ujawnionych, gdyż to należy do kompetencji sądowej, ale detektywnego — do ujawniania samych nadużyć.

Wątpliwem jest, czy do tego jest potrzebny aparat tak ogromny i kosztowny, jak projektowana G. I. K., i czy roli o tym charakterze zechcą się podjąć jednostki o tak wysokich kwalifikacjach, jakie ustawa zakreśla.

Minister Kolei, stwarzając organ inspekcyjny przy sobie, zadośćuczynił potrzebie kontroli gospodarki kolejowej; — pro-

jektowana ustawa, obarczając Skarb Państwa zbędnym dużym wydatkiem, przez wprowadzenie niezdrowych stosunków, przyniesie niewielkie korzyści, a szkody niewątpliwe i na tę okoliczność należy zwrócić uwagę zarówno samych autorów projektu, jak i czynników miarodajnych.

## Nowa nomenklatura stanowisk służbowych na P. K. P.

Rozporządzeniem z dnia 21 stycznia r. b. (Dziennik Urzęd. № 2/1925 r.) wprowadziło Ministerstwo Kolei „w miejscach dotychczasowych stanowisk względnie tytułów służbowych, obowiązujących na poszczególnych Dyrekcjach na całym obszarze Rzeczypospolitej uwidocznione w tab. A. jednolite stanowiska, względnie tytuły służbowe, nie zmieniając dotychczasowego zaszerogowania tych stanowisk do poszczególnych grup uposażenia. Zaszerogowanie to nastąpi osobno na mocy uchwały Rady Ministrów w wykonaniu ustawy z dnia 9/X.1925 r.”.

A więc, z jednej strony kolejnictwo polskie otrzymuje nową ujednostajnioną nomenklaturę stanowisk, z drugiej strony kolejarze otrzymują zapowiedź nowego przeszerogowania.

Uporządkowania nazw stanowisk służbowych oddawna oczekiwaliśmy i inicjatywę w tym kierunku należy powitać z uznaniem, jednak ogłoszona nomenklatura nasuwa tyle wątpliwości, że poczuwamy się do obowiązku zabrania głosu w tej sprawie.

Przedewszystkiem uderza pomieszanie pojęć, stanowiska służbowego z tytułem względnie rangą. Tablica A w rubryce 3, prócz stanowisk służbowych, ściśle określających rodzaj zajęcia: Prezes Dyrekcji, Naczelnik Wydziału, Oddziału, Warsztatu, parowozowni, kontroler, geometra, maszynista, kancelista, woźny, wprowadza takie nazwy, jak: st. referendarz kolei, referendarz, assesor, asystent, adjunkt, elew i t. p. Każda z tych nazw oznacza cały szereg zupełnie odmiennych stanowisk służbowych, naprzykład: „st. assesor“ oznacza — st. referenta, gł. kasjera, dyspozytora ruchu; „assesor“ — odpowiada: referentowi, rachmistrzowi, pom. kasjera, ekspedytorowi i t. p.

Tytułatura ta, obok okoliczności powyżej przytoczonych, odznacza się, że stanowiska językowego, niedopuszczalnym wprost niezrozumieniem terminów, któremi operuje, bez względu na to, że terminy te posiadają poważną tradycję w organizacji urzędów w dawnej Polsce.

Tak więc np. urzędnik w stopniu V drogi kolejowej nosić ma tytuł st. referendarza, gdy tymczasem sam już tytuł referendarza w hierarchii tytułów polskich należał się bardzo wysokim dostojnikom państwa. Również tytuł assessora użyty został najniestosowniej, gdyż zupełnie dowolnie, bez istotnego zrozumienia znaczenia tego terminu, który w terminologii urzędów, nawet w żyjącej jeszcze tradycji, odpowiada najzupełniej określonymu pojęciu urzędnika współzasiadającego w sądzie lub w ciele zbiorowym administracyjnym.

Podobnie adjunkt był zawsze równoznaczny z zastępcą lub pomocnikiem przybocznym, co się do tej pory utrzymało w terminologii francuskiej.

Tytuły „służbowe“ *elew i siła pomocnicza*, pod względem koncepcji są wprost rozbijające.

Nie dziw zatem, że podobna, mówiąc ogólnie, nieświadomość rzeczy, ściśle związanych z naszą przeszłością dzie-

jową, jako Państwa, mogła stać się już przedmiotem przykrych, aczkolwiek dowcipnych, uwag w jednym z pism humorystycznych warszawskich.

Jest rzeczą zrozumiałą, że wobec wprowadzenia takiej nomenklatury, trzeba będzie dla zrozumienia, co oznacza każda nazwa, dodawać rodzaj zajęcia, naprzykład: „st. asystent“ — kontroler marek Warsztatów Gł., „st. assesor“ — st. kontroler biletów i t. p.

Ze to nie jest ułatwienie życiowe — każdy łatwo zrozumie.

Jeżeli nawet niektóre z tych nazw były stosowane w ustroju b. kolei austriackich, to wszak nie wszystko z tych kolei należy ślepo przenosić do kolejnictwa polskiego.

Mowa polska posiada bardzo dobre określenie „Naczelnik“; dodając do niego określenie zajęcia: drogi, oddziału, warsztatu, ekspedycji, otrzymujemy najściślejsze określenie stanowiska służbowego i nie należy w interesie ani służby ani ujednostajnienia nazw zastępować takie określenia przytoczonymi powyżej nazwami obcymi. Także nowa nazwa „Kierownik Działu“ — jest nieściśła, gdyż przyjętem jest nazwę kierownik stosować do wypadków czasowego spełniania obowiązków na pewnym stanowisku. Nazwa *kontroler maszynowy* jest ściśle tłumaczeniem z niemieckiego. Nie jest to wyrób maszynowy i należałoby nazwać *kontroler trakcji*, lub *kontroler w-tu mechanicznego*.

Rozporządzenie wskazane zapowiada ponadto nowe zaszerogowanie pracowników kolejowych. Jest to temat bardzo obszerny i drażliwy, a jak dotychczas nieudolnie rozwiązywany. Jeżeli Ministerstwo Kolei musi nadal stosować obecnie obowiązującą ustawę uposażeniową, która wtłacza całą masę pracowników do kilkunastu grup uposażeniowych, bardzo nieznacznie różniących się w skali uposażenia, jest bardzo trudno znaleźć trafne rozwiązanie zadania. W interesie Państwa musi leżeć danie takich warunków pracownikom państwowym na stanowiskach kierowniczych i wymagających wyższych kwalifikacji naukowych, by posiadać rzeczywiście personel, oddający wszystkie swe siły i umiejętność pracy na zajmowanym stanowisku. Dotychczasowe pojęcie możliwości wyszukiwania inteligentnych pracowników w domniemaniu, że z nimi można się mniej liczyć, musi być zaniechane. Państwo winno znaleźć wyjście z sytuacji, w jaką zostało wtrącone nieopatrznie polityką w pierwszych dniach swego istnienia i naprawić tę krzywdę, jaką wyrządza przedewszystkiem sobie, odstręczając od pracy na urzędach państwowych wybitniejsze jednostki, nie widzące dla siebie nie tylko przyszłości w swej pracy, ale nawet możliwości bytu. Nad zagadnieniem tem nie można przejść pobieżnie i będziemy zmuszeni jeszcze niejednokrotnie do niego powracać, — narazie chcielibyśmy jedynie zwrócić uwagę na więcej ostrożne traktowanie wymienionych powyżej zagadnień.

## O dotychczasowych wynikach badań parowozów Tr 21 i Ty 23, dokonywanych z ramienia Ministerstwa Kolei.

Prof. A Czeczott.

(Referat, wygłoszony na IV Zjeździe polskich inżynierów kolejowych w Poznaniu dn. 8 września 1924 r., uzupełniony danymi, dotyczącymi par. ser. Ty 23).

Doniosła sprawa doświadczalnego badania parowozów była poruszana niejednokrotnie, nie potrzebując więc rozwodzić się nad potrzebą utworzenia u nas w tym celu odpowiedniej instytucji doświadczalnej. Powiem tylko, że obecnie skromny zaczątek takiej instytucji już istnieje, w następ-

nych zaś wierszach podaję krótkie streszczenie wyników dotychczasowej pracy tej instytucji, która pod nazwą „Referatu Pomiarowego“ M. K. Ż., została utworzona jako Wydział 22 p. Min. Kolei i mnie powierzona.

Pomijając szczegóły organizacji instytucji, która w toku

rozwoju jeszcze nie przybrała ostatecznego kształtu, poprzestaną na wskazówce, że powstała, że tak powiem, z niczego, gdyż na początku nie mieliśmy ani kredytów specjalnych, ani przyrządów i cały rok ubiegły wypadło pracować nietylko z wypożyczonymi przyrządami, ale i bez stałego własnego personelu. Obecnie mamy już: 1) personel własny, aczkolwiek

nieliczny, ale stale zatrudniony sprawami Referatu, składający się z podpisanego — dwóch inżynierów: M. Zabłockiego i W. Kowalewskiego oraz technika p. J. Szunejko. Poza tem, w miarę potrzeby, rozporządzamy czasowo przydelegowanym personelem drużyn parowozowych i konduktorskich, ślusarzy i innych pracowników, 2) regulamin, zatwierdzony przez Ministra, określający stanowisko i prawa Referatu, wreszcie 3) wagon doświadczalny i parę innych wagonów do swej dyspozycji. Własnych przyrządów, co prawda, i teraz prawie jeszcze nie posiadamy i tu należy się szczerze

podziękowanie instytucjom prywatnym, które w tym razie nie odmówiły nam swego życzliwego poparcia, do których zaś w pierwszym rzędzie należy zaliczyć Warszawską Spółkę Budowy Parowozów, w osobie Dyrektora Naczelnego prof. Z. Sochackiego, który użyczył nam na użytek czasowy indykatory, termometry i sekundomierze; Dyrektora Warszawskiej filji Stowarzyszenia dozoru kotłów, p. inż. Jacuńskiego, od którego wypożyczyliśmy aparat do analizy spalin Orsat'a, oraz prof. Uniwersytetu Wileńskiego, pana Kraszewskiego, który stale zaopatrywał nas w rozmaite chemikalia i udzielał innej pomocy w naszej pracy.

Używanie wypożyczonych przyrządów miało tę dobrą stronę, że mogliśmy bez większych wydatków zbadać je i opracować racjonalne zmiany, jakie przedsięwziąć wypadnie przy zakupie własnych przyrządów, do którego przystąpimy po uzyskaniu kredytów. Przyszły rozwój naszej instytucji doświadczalnej zapowiada się pomyślnie — mamy nadzieję wybudowania specjalnego wagonu dynamometrycznego, co nam umożliwi przeprowadzać ścisłe badania. Tymczasem zaś, skutkiem braku wielu przyrządów, lub niedostatecznej ścisłości tychże, wyniki doświadczeń naszych należy traktować jako pewne przybliżenie do prawdy, tem więcej, że w tym okresie czasu musiał ćwiczyć się i nabierać wprawy personel, wyznaczony do pracy przy badaniach. Możemy jednak powiedzieć, że coś niecoś się zrobiło.

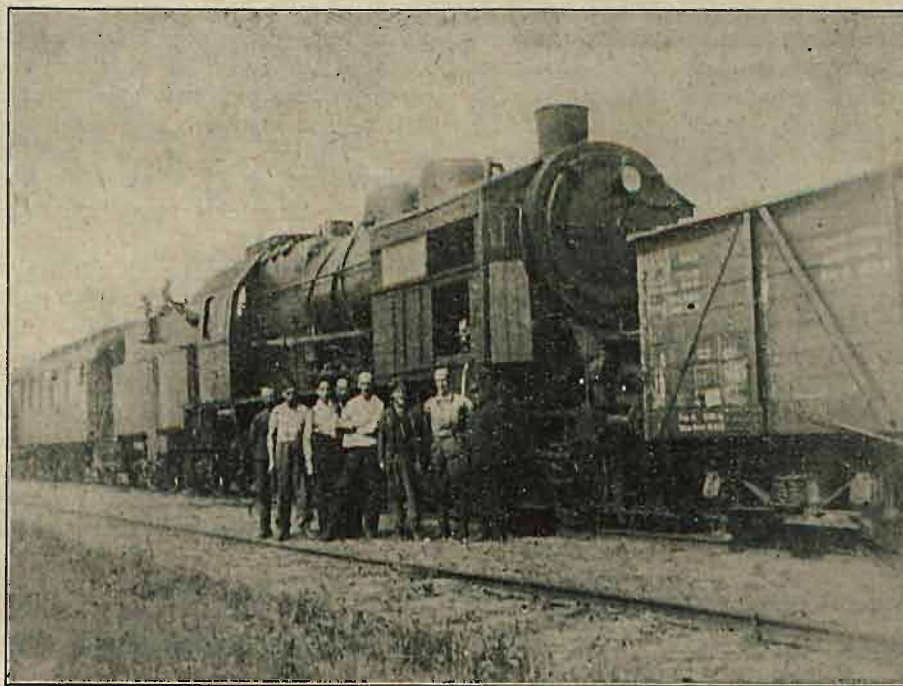
Pomijając szereg jazd przygotowawczych, podczas których nabywaliśmy praktyki w sprawie pomiaru, na razie głównym przedmiotem badania było ustalenie charakterystyk roboczych najnowszych naszych typów parowozów Tr 21 i Ty 23. Pierwszy z nich został zbadany w ciągu zeszłego roku, badania zaś nad drugim są obecnie w toku.

Ustalenie wymienionych charakterystyk wymaga przeprowadzenia badań podczas ruchu, w stałych warunkach i przy zachowaniu ich w przełogu co najmniej od  $\frac{3}{4}$  — do 1 godziny czasu i może być przeprowadzona na szlakach kolejowych tylko sztucznie, o ile ma się do czynienia na odcinkach odpowiedniego profilu. Otóż w obrębie Dyrekcji Wileńskiej znaleźliśmy takie profile. Odcinek Zelwa — Jeziornica (patrz rys. 1, na dole), a mianowicie część jego między klm. 123,6 i 135,4, o długości około 12 klm., stanowi prawie nieprzerwane wzniesienie  $8\text{‰}$ , które nie dopisuje całkowicie tylko z tego

względu, że ma znaczną ilość łuków, głównie zaś w dwóch miejscach jest przerwane krótkimi poziomami: jednym o długości około 500 metr., drugim — 700 m. Przejście pociągu ze wzniesienia  $8\text{‰}$  na 0 i, potem, znowu na  $8\text{‰}$ , o ile nie zarządzą odpowiednich środków, połączone jest zawsze ze znacznym zwiększeniem szybkości, które utrzymuje się tem dłużej, im dłuższy jest pociąg, i oczywiście obala warunek

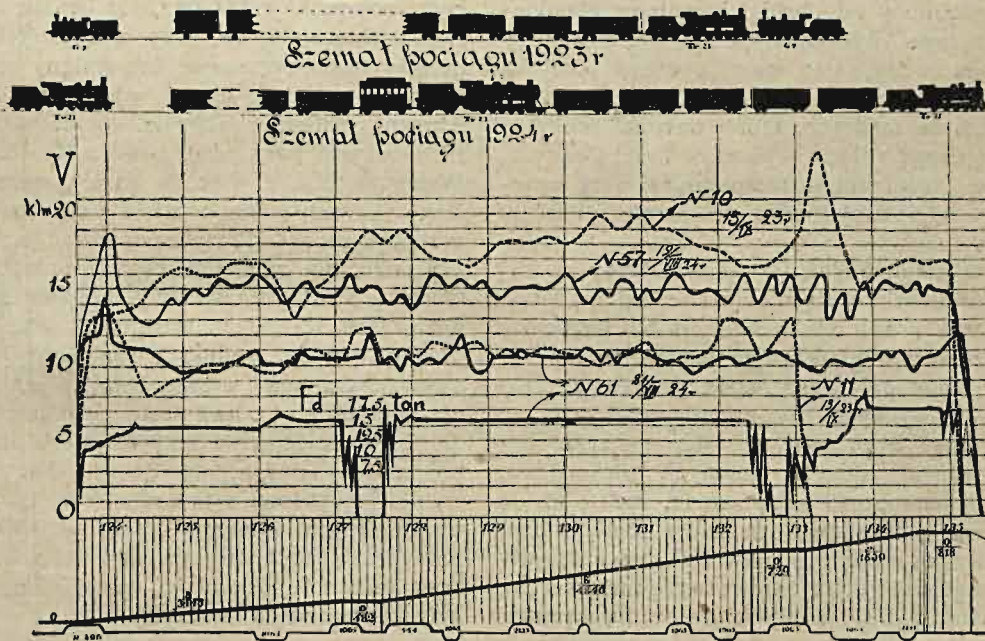
stałej szybkości. Dla utrzymania zatem stałej szybkości używaliśmy dodatkowego parowozu pomocniczego, który stawialiśmy przed badanym parowozem. Dodatkowy ten parowóz za pomocą hamulców i kontrpar pozwalał nam regulować bieg pociągu nietylko na wymienionych poziomach, ale pomagał także przy przejściu łuków. Przy badaniu parowozu Tr 21, jako hamulec do niego, był użyty parowóz 4-osiołowy G7. Należy jednak przyznać, że parowóz ten zaledwie tylko wystarczał i pewne zwiększenie szybkości dawało się odczuwać

przy przejściu poziomów. Dlatego też w r. b. przy badaniu parowozu Ty 23, prawie o 25% silniejszego, uciekliśmy się do udoskonalenia sposobu regulacji ruchu, — mianowicie, oprócz pomocniczego parowozu, w danym wypadku serji Tr 21, z przodu dołączyliśmy do niego 5 amerykańskich ładownych węglarek o hamulcach zespolonych. Rys. 1 ujawnia postęp, który został zapewniony w sposób powyższy. Rzeczony parowóz pomocniczy, łącznie z drugim, postawionym z tyłu pociągu, również



**PROBNY SZLAK ZELWA - JEZIORNICA**

KL. 123,6 - 135,4

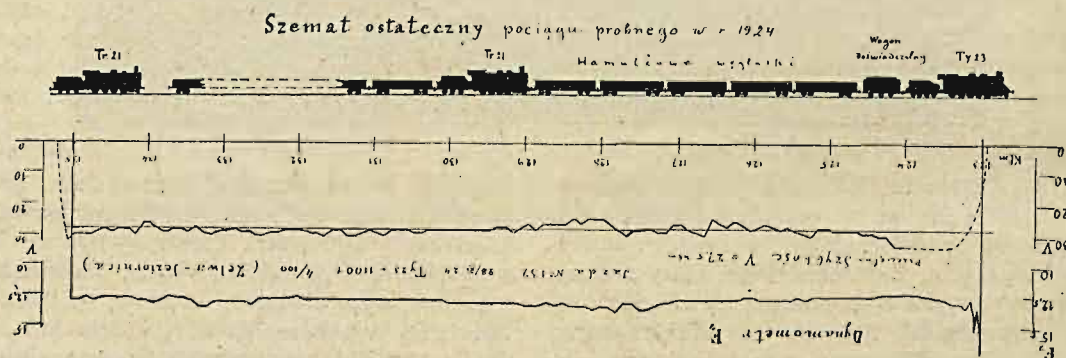


Rys 1.

służył do początkowego rozpędu pociągu, gdyż tu należało przede wszystkim zabezpieczyć badany parowóz od ślizgania, które by mogło całkiem spacyfikować wyniki spostrzeżeń. Tylny parowóz wogóle nie był doczepiony do składu i oprócz wskazanego popychania, używany był przeważnie w celu: 1) rezerwy na wypadek rozerwania się pociągu i 2) podczas wstecznego ruchu spuszczenia pociągu na dół. Naogół próby polegały na wielokrotnych jazdach tam i z powrotem na wskazanym odcinku, przyczem każdorazowo skład pociągu zmieniał się odpowiednio do tej kombinacji napełniania cylindrów, otwarcia regulatora i szybkości, jaką należało zbadać. Zbyteczne wagony popychał przed sobą tylny parowóz pomocniczy. Dla większej pewności, przy określeniu potrzebnego składu dla zrealizowania tej lub innej kombinacji, używaliśmy przeważnie składu złożonego z załadowanych węglem amerykańskich węglarek o hamulcach zespolonych, które jednak włączaliśmy tylko przy jeździe z powrotem na dół; — na górę wyłączaliśmy zespolone hamulce, polegając w razie zerwania na parowozie ratunkowym, ewentualnie na ręcznych hamulcach, które znajdowały się w tylnej części pociągu na dodatkowych zwyczajnych wagonach, ładowanych żwirem. W tym roku udoskonaliliśmy tę metodę w ten sposób, że mamy wyłącznie węglarki amerykańskie, których zespolonych hamulców w czasie prób wcale nie włączamy, gdyż dla spuszczenia pociągu dostateczne są z jednego końca silne hamulce parowozu Baldwina albo Tr 21, z drugiego zaś hamulce 5-ciu węglarek, wraz z parowozem pomocniczym Tr 21 \*). W taki sposób, podczas jazdy,

o ściśle jego określenie; owszem, za pomocą drugiego parowozu regulowaliśmy to obciążenie, dla utrzymania stałej pracy badanego parowozu, zatem taka współpraca dwóch parowozów nie miała wpływu na nasze pomiary; dlatego też początkowo parowóz pomocniczy, zwłaszcza kiedy szedł z przodu, przez cały czas wykonywał należną a ustaloną doświadczalnie część pracy, mianowicie prowadził swoje pięć wagonów, których waga nie była zaliczana do wagi rachunkowej; potem zaś, kiedy zabrakło wagonów, z powodu stopniowego spalania węgla podczas prób, pomocniczy parowóz był ciągnięty, narówni z pięciu hamulcowymi wagonami i wówczas waga tego zespołu razem z wagą parowozu była zaliczana do ogólnej wagi. W wyjątkowych wypadkach dla wagi doczepialiśmy również tylny parowóz rezerwowy, wogóle zaś unikaliśmy tego, z powodu przypadkowej drużyny, która obsługiwała ten parowóz i skutkiem niezrozumienia swego zadania mogłaby wpływać ujemnie na bieg pociągu.

Na odcinku Zelwa-Jeziornica mogliśmy obserwować pracę parowozu tylko przy małych szybkościach, nie przekraczających 16—18 klm., natomiast dla większych szybkości obraliśmy inny odcinek: Brześć—Pińsk, na którym mogliśmy dysponować szlakiem o profilu prawie poziomym, znaczniejszej długości, nadającej się zatem dla większej szybkości. Początkowo sądziliśmy, że, wobec konieczności stosowania hamulców zespolonych na skutek większej szybkości i większych składów w granicach 2.000—2.500 t., którymi tu należało obciążać nasz parowóz, regulację ruchu uda się skutecznie tym hamul-



Rys. 2.

parowóz badany jest zwolniony od obsługi hamulców Westinghous'a i jego pompa zostaje nieczynna. Ponieważ i wszystkie inne źródła rozchodu wody, albo pary, podczas jazdy są wyłączone, przeto pomiar wody w tendrze i kotle odpowiada jedynie rozchodowi pary na maszynę, której warunki pracy są ujawnione jednocześnie drogą zdjęć wykresów indykowanych, oraz pomiaru szybkości, ciśnienia i temperatury pary przegrzanej, przy wlocie i wylocie z cylindrów, temperatury i próżni w dymnicy i t. d.

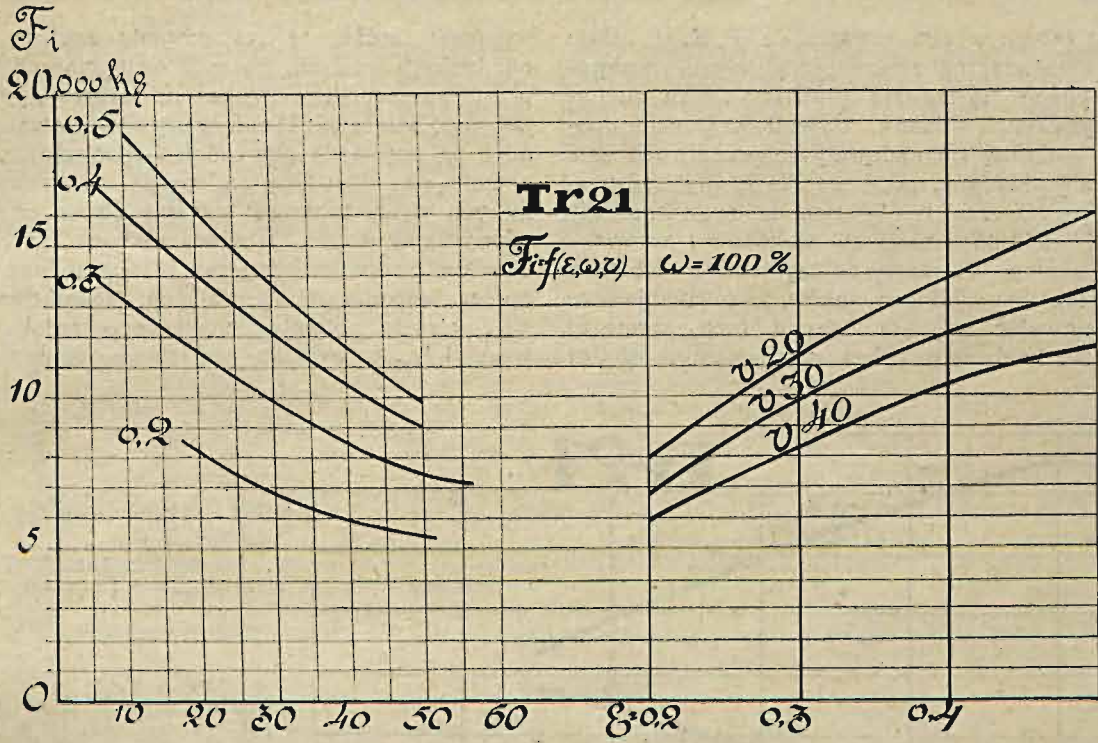
Jednak w dalszym ciągu badań (w połowie jazdy na Ty) wskazany tu sposób formowania pociągu został zmieniony w tym sensie, że próbny parowóz wraz z dynamometrem był ustawiony z przodu, potem ustawiono 5 węglarek hamulcowych, z pomocniczym parowozem za nimi dalej, zaś reszta obciążenia. Taki układ, który początkowo wydawał się mniej pożądanym, ze względu na większe szanse jego zerwania, jak wykazało doświadczenie nie spowodował żadnych ujemnych właściwości, przeciwnie, bez popychanego przed sobą składu, ruch stał się pewniejszym; oprócz tego uzyskaliśmy jeszcze tę dobrą stronę, że przy tem wykres siły na haku nie ujawniał nadal wszystkich drgań w czasie regulacji ruchu parowozem pomocniczym, jak wykazuje rys. 1, lecz dawał więcej stałą krzywą, która właśnie świadczyła zupełnie wyraźnie o zachowaniu stałej pracy próbnego parowozu, gdyż uprzednio stałość ta była zamaskowana wpływem popychanego przed sobą hamowanego składu. Wykres na rys. 2 właśnie uwidocznia to zjawisko. Podkreślamy tu jeszcze następujące okoliczności: ponieważ badaliśmy pracę parowozu, nie zaś opór pociągu, przeto nie chodziło tu ani o zachowanie obciążenia pociągu, ani

o pomocniczy zaś parowóz będzie zbędnym; jednakże praktyka uwidoczniała, że, przy wskazanych warunkach jazdy, regulacja tylko hamulcem, bez zmiany pracy cylindrów, nie dała się przeprowadzić; nawet nieznaczne falowanie profilu wpływało na zmianę szybkości, w dodatku nieściśłość w pomiarach zużycia pary powstawała z konieczności używania pompy Westinghous'a, a więc na skutek nie zupełnie pewnego określenia korektyw na rozchód pary na pompę. Wskutek tych przyczyn probowaliśmy zastosować jazdę w trakcji podwójnej, używając, dla regulacji ruchu, dodatkowego parowozu, który w roku 1923 ustawialiśmy bezpośrednio za próbnym, który pozostawał w stałych warunkach pracy; w roku zaś 1924, — podług metody według rysunku Nr. 2. Wyniki tej metody, zwłaszcza metody z roku 1924, wykazały iż była ona zupełnie prawidłowa i odtąd postanowiliśmy posługiwać się nią stale.

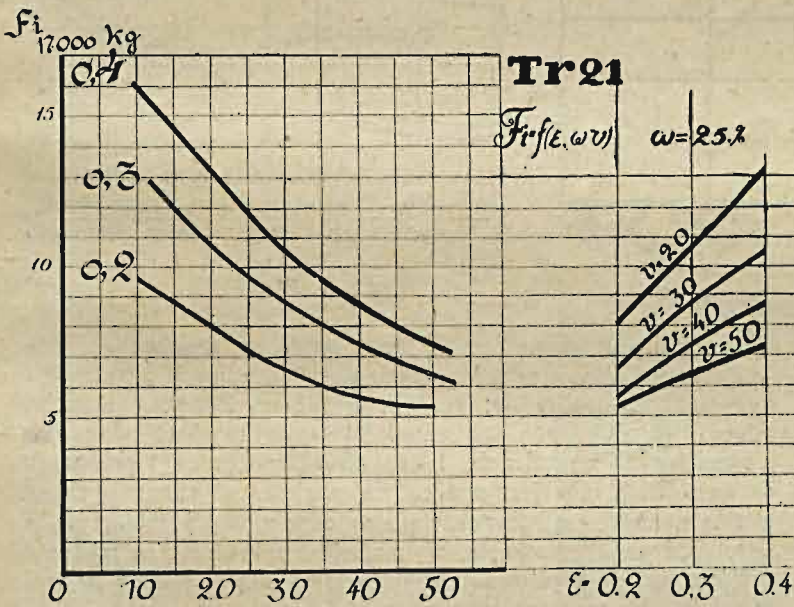
Poprzestając na przytoczonych danych, dotyczących ogólnej metody badań, podajemy teraz następujące ważniejsze wyniki w postaci wykresów (rys. 3—8): 1) wykres indykowanej siły pociągowej  $F_i$ , jako funkcji  $\epsilon$ ,  $\omega$ ,  $V$ , 2) wykres odpowiednich rozchodów na skok tłka  $u = f(\epsilon, \omega, V)$  i 3) wykres zależności  $z = f(y)$  dla gatunków węgla, które użyte były przy jazdach próbnym.

O ile będziemy posiadali dodatkowe dane o oporze wagonów i parowozu, to na podstawie tych wykresów mogą być zgóry określone warunki jazdy i odpowiednie rozchody wody oraz węgla na dowolnych szlakach, dla których będziemy posiadali dokładne dane o ich profilu. Aby ujawnić tę możliwość, która, właściwie biorąc, stanowi ostateczny cel badań, prze, prowadziliśmy jeszcze szereg prób dodatkowych i sprawa wzej a mianowicie: 1) nie mając pewności co do wartości istnieją

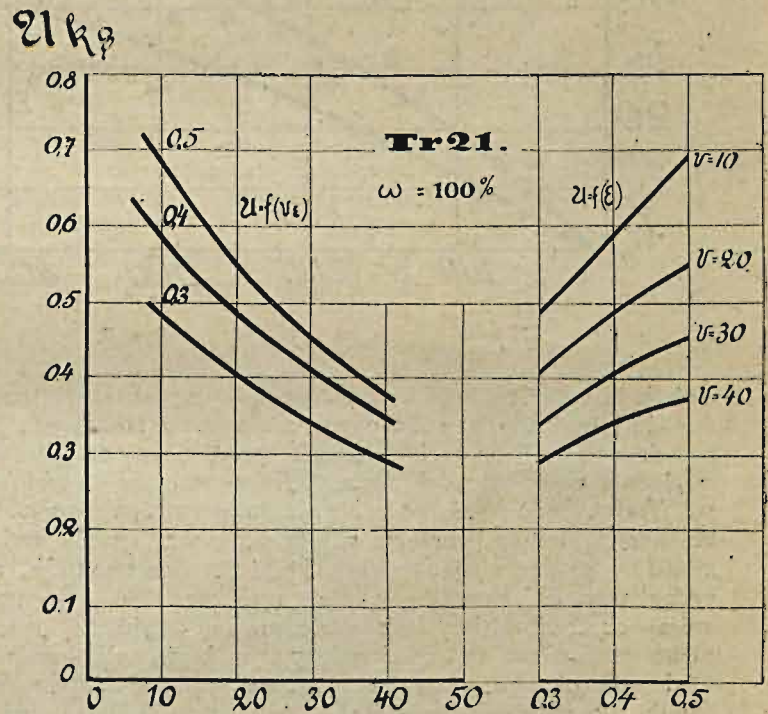
\*) W dalszym ciągu zobaczymy, jakie przyczyny uzasadniają wskazane tu systematyczne wyłączanie hamulców zespolonych, z wyjątkiem kilku węglarek stale dozorowanych.



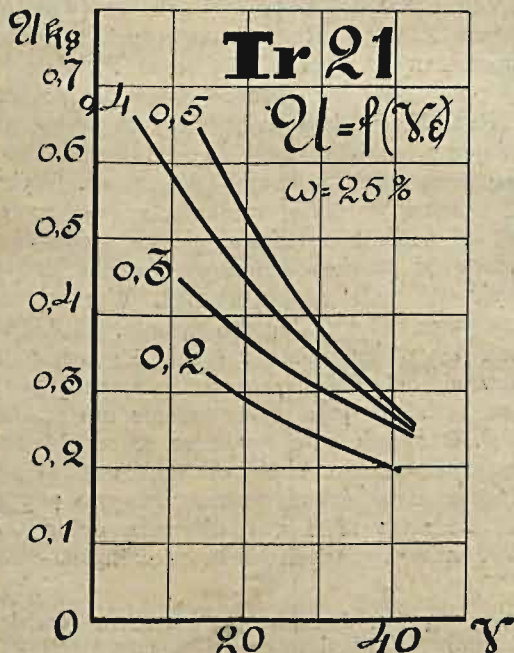
Rys. 3.



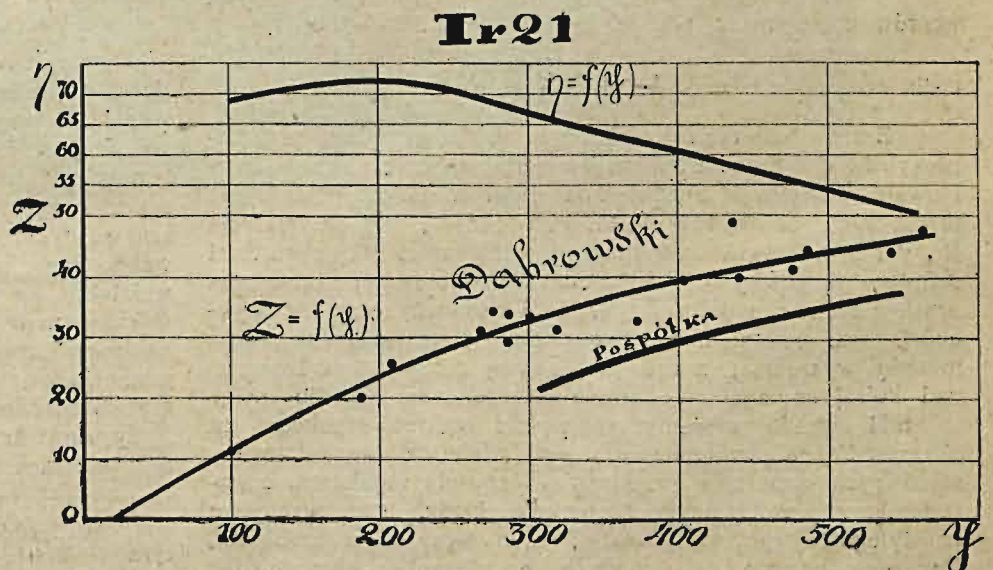
Rys. 4.



Rys. 5.



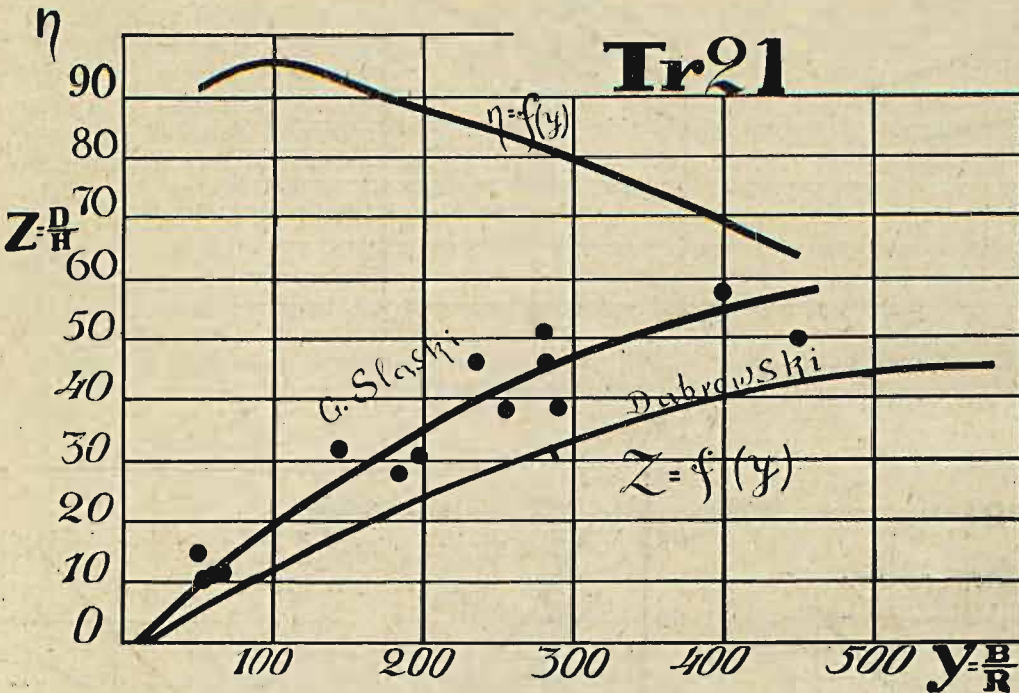
Rys. 6.



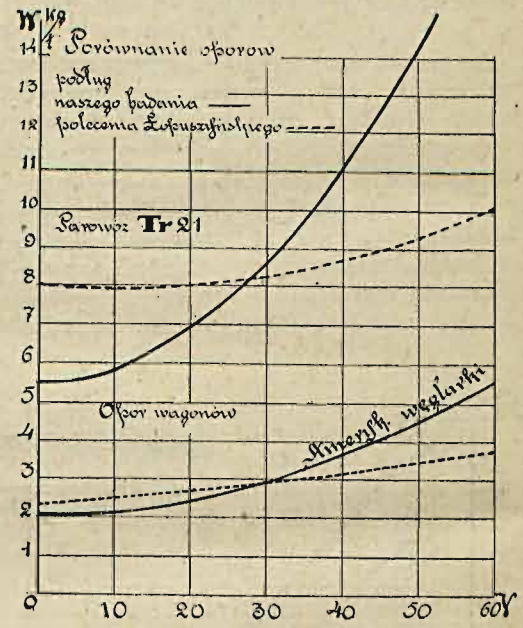
Rys. 7.

cych wzorów oporu taboru w zastosowaniu do P. K. P., gdzie mamy do czynienia ze znaczną różnorodnością taboru, postąpiliśmy tak: ograniczyliśmy się narazie prowizorycznym zbadaniem oporów amerykańskich składów, które przeważnie operowaliśmy, a które najlepiej się nadawały do przeprowadzenia prób z tak znacznymi składami, jakie wogóle mogły być uruchomione przez parowóz Tr 21. W tym celu dokonaliśmy szeregu obserwacji nad staczaniem się wagonów i parowozu na szlaku Wilno—Jaszuny. Tu mamy do czynienia z odcinkiem długości około 3 km. bez żadnych łuków, o równomiernym spadku 6‰. Obserwując na tym spadku ruch parowozu Tr 21, osobno z mechanizmem i bez mechanizmu, jakoteż

wyników badań, w zastosowaniu ich do warunków jazdy, odmiennych od tych, na podstawie których były otrzymane,—przeto sporządziliśmy wskazane wykresy, wychodząc z następującego założenia: 1) należy używać przeważnie jazdy na  $\frac{4}{100}$ \*, gdyż na podstawie poprzednich spostrzeżeń ustaliliśmy, że ta kombinacja odpowiada najlepszym warunkom pracy kotła, przy których wykluczona jest wszelka obawa co do wystarczalności odparowania kotła; 2) należy utrzymać szybkość na możliwie wysokim poziomie, nie przekraczając jednak 45 km., używając, oprócz wspomnianej kombinacji, dodatkowo jeszcze 2 stopni:  $\frac{5}{100}$  w razie potrzeby chwilowego zwiększenia pracy parowozu, i  $\frac{2}{25}$  w wypadku odwrotnym, ewentualnie przypuszczają



Rys. 8.



Rys. 9

ruch jego z tą lub inną liczbą i wagą amerykańskiego taboru, mieliśmy możliwość określić odpowiednie opory staczanych jednostek taboru. Prób tych dokonaliśmy w taki sposób: parowóz, względnie parowóz ze składem, zatrzymywaliśmy na początku pochyłości, potem zaś, po odłuzowaniu hamulców, ewentualnie po nieznacznym popchnięciu siłą pary, w taki sposób uruchomiliśmy go poczynając od szybkości 0, albo naodwrot, rozpędzaliśmy do pewnej większej szybkości, po osiągnięciu której obserwowaliśmy tak samo zmianę szybkości podczas ruchu na spadku. Przypisać należy jednak, że tych badań nie udało się nam przeprowadzić zupełnie systematycznie, przeto wyniki ich należy traktować tylko jako przybliżone, i dlatego nie będziemy tu zatrzymywali się na nich szczegółowo—wystarczy jednak powiedzieć, że wyniki te do pewnego stopnia stwierdziły możliwość praktycznego przyjęcia następujących wzorów dla oporów: dla parowozów  $W = 5,5 + 0,35 \left(\frac{V}{10}\right)^2$

i dla wagonów  $W = 2 + 0,1 \left(\frac{V}{10}\right)^2$

Zestawienie tych wzorów z temi, które poleca inż. Łopuszyński dla P. K. P. w swoim podręczniku „Niektóre dane i uwagi w kwestji wyznaczania norm możliwego obciążenia towarowych parowozów P. K. P.“, podane jest w wykresie Nr. 9 i przedstawia dość znaczną rozbieżność. Mając wartości oporów, mogliśmy określić nietylko składy pociągów dla poszczególnych wypadków jazdy, ale i całkowity przebieg szybkości. Ten ostatni może być określony stosowując pewną metodę wykreślną, znaną pod nazwą metody inż. Lipetz'a, nad której szczegółami narazie zatrzymywać się nie mogę. W taki sposób możemy sporządzić wykres szybkości na poszczególnych punktach dowolnego szlaku, z uwzględnieniem stosownych napełnień cylindrów i otwarcia regulatora, odpowiadających racjonalnym warunkom jazdy, pod względem należytego wykorzystania kotła, albo wyzyskania szybkości. Ponieważ narazie nie chodziło o ułożenie jakichkolwiek specjalnych planów eksploatacji, lecz tylko o sprawdzenie

jąc zamknięcie regulatora; 3) hamowanie na spadkach, z powodu braku odpowiednich danych doświadczalnych, nie mogło być obrachowane ściśle; jednak, mając na uwadze, że próba miała być dokonana ze składami amerykańskich wagonów o zespolonych hamulcach, i że stosunkowo procent przebiegu na hamulcach nie jest wielki, ze względu na znaczny zapas w sile hamulcowej, obrachowaliśmy odpowiedni przebieg szybkości podczas hamowania, wychodząc z założenia, że możemy dysponować do regulowania biegu ogólną siłą hamulców w wysokości 10‰ wagi pociągu.

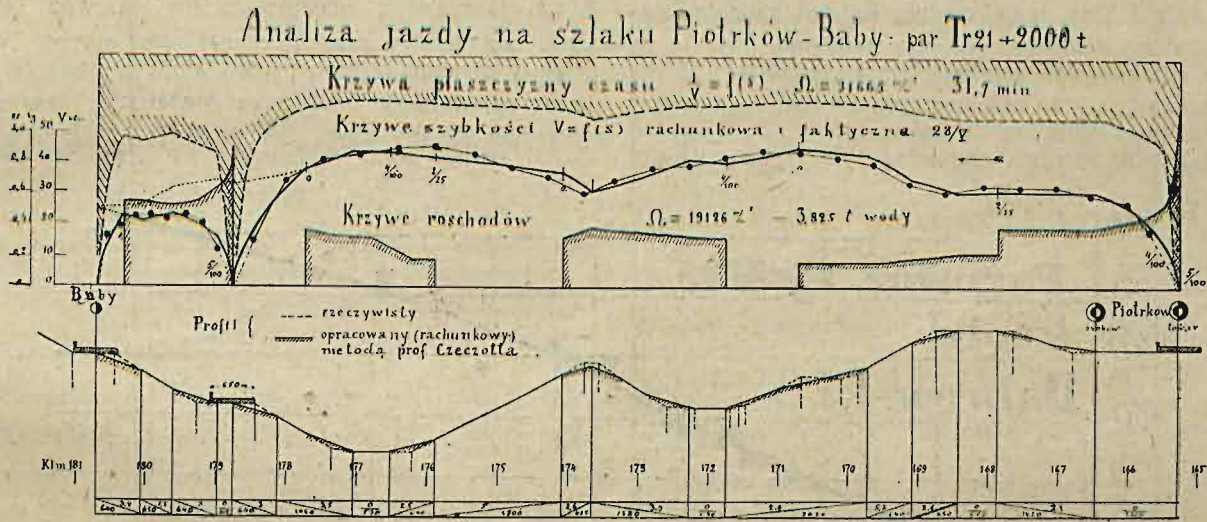
W sposób powyższy zostały wykreślone krzywe szybkości dla odcinków: Skarżysko—Jeźówka (wzniesienie miarodajne 10‰) dla składu 1.200 t. i Łazy—Warszawa (wzniesienie 5,5‰) dla składu 2.000 t. Na podstawie tych krzywych, oraz krzywych wspomnianych wyżej  $u = f(\epsilon, \omega, V)$ , dało się określić tak czas przebiegu, jak rozchód wody dla poszczególnych szlaków. Rys. № 10 daje pojęcie o tych wykresach. Jako przykład podajemy analizę jazdy na szlaku Piotrków—Baby, najtrudniejszym na odcinku Łazy—Warszawa. Wykres sprawdza warunki jazdy w razie zamknięcia wejściowego semafora st. Baby, co właśnie i stanowi główną trudność na tym szlaku, bo możliwość przeforsowania wzniesienia kosztem poprzedniego rozpędu nie budzi żadnej kwestji. Wyrachowane krzywe wykazują, że mimo tak wielkiego obciążenia, jak 2.000 t., wobec tego, że ma się do czynienia z prostą i semafor jest widzialny ze znacznej odległości, zatrzymanie pociągu na wskazanym miejscu i dalsze jego uruchomienie nie powinno nastręczać trudności. Doświadczenie stwierdza to oczekiwanie: mianowicie punkty, zaznaczone obok rachunkowej krzywej szybkości, odpowiadają szybkościom, skonstatowanym podczas jazdy sprawdzalnej 28 maja 1924 r. i dowodzą dokładności naszych rachunków, jakoteż danych doświadczalnych. Jazdy

\*) Symbole  $\frac{4}{100}$ ,  $\frac{5}{25}$  i t. d. oznaczają: w liczniku napełnienie cylindrów ilością dziesiętnych skoka tłoka i w mianowniku pozostawiony otwór dopływu pary w przepustnicy w odsetkach całkowitego przekroju tego otworu.

kontrolowe, tak w dn. 14 maja na odcinku Skarżysko—Jeżówka, jak 16 maja na odcinku Łazy—Piotrków, oraz 28 maja Piotrków—Warszawa, odbyły się ściśle podług wskazówek wykresu, przyczem należy podkreślić, że nikt z personelu doświadczalnego uprzednio nie był obeznany ze wskazanymi szlakami; jedyna, że tak powiem teoretyczna, znajomość ich wynikała z opracowanych wykresów; podczas jazdy próbnej

Wskazany tu program został wykonany w zupełności nie tylko względem szybkości i czasu jazdy, ale nawet względem rozchodu wody, jak to wykazują tablice I, II i III (patrz w końcu tego artykułu).

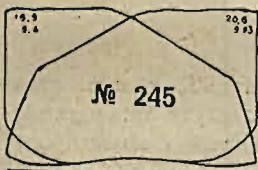
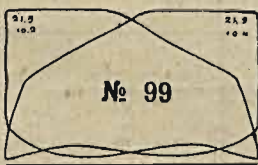
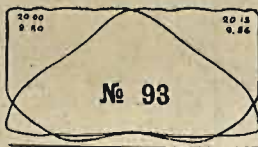
Poważniejsze odchylenia miały miejsce tylko przy okolicznościach nieprzewidzianych w rachunku. Do nich np. należy zaliczyć trudny do przewidzenia stan hamulców danego składu,



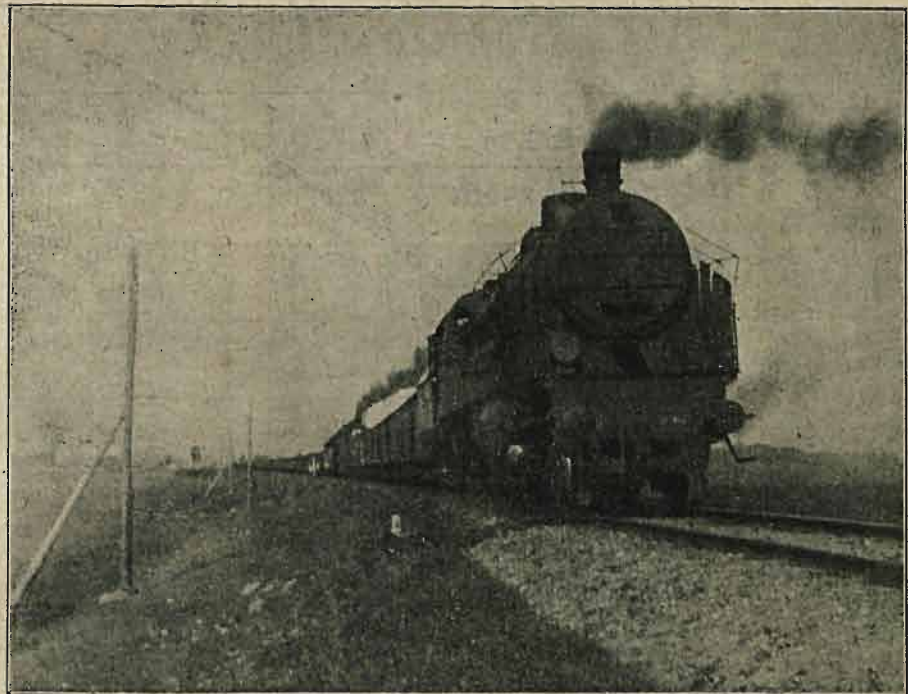
Rys. 10.

kiierownik tejez tylko obserwowal kilometraz i, laczenie z wykresem jazdy, dawal wskazowki maszynistce co do uzycia nalezytych kombinacji jazdy, w taki sposob indywidualnosc maszynisty byla sprowadzona do zera; jedyne zas wskazowki, ktore otrzymywal pomocnik maszynisty (palacz), dotyczyly ostrzezen co do czasu majacych nastapic zamkniec regulatora,

z powodu ktorego to stanu zdarzalo sie nieraz, ze po zahamowaniu klocki czesciowo nie odluzowywaly sie i opor pociagu pozostawal znacznie zwiekszony: z tej przyczyny w dn. 14 maja na kilometrze 219-y m zaslo nawet zerwanie pociagu, spowodowane slizganiem kol parowozu, ktore nastapilo przy znacznem zmniejszeniu w tem miejscu szybkości, mimo to,



Rys. 11.



№	$\epsilon/\omega$	V	$P_k$	$P_i$	$F_i$	$N_i$	$\Psi_i$	Skład ton.	i %	Szlak
93	6/100	19,5	13,2	9,83	18200	1310	1/3,77	1170	10	Wilno-Pozubanek
99	"	8	13,3	10,3	18600	550	1/3,65	1300	"	"
245	5/100	15	13,1	9,8	17600	975	1/3,86	1650	8	Zelwa-Jezolnica

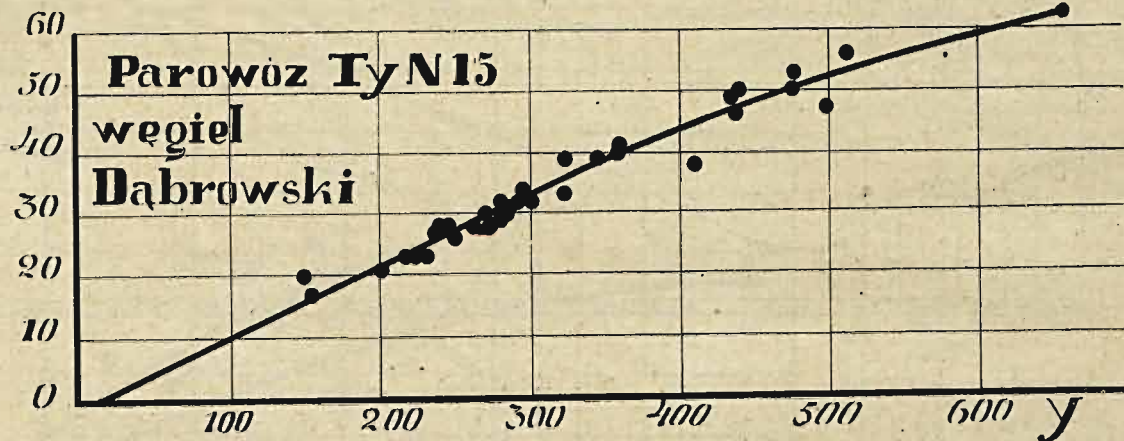
albo dluzszych postojow, celem odpowiedniego zasilania paleniska, pozatem uwaga jego zwricona byla na stale i dokladne utrzymanie normalnego cisnienia w kotle, t. j. na wysokosci 13 atmosfer.

ze poprzednio ten sam sklad, w podobnych warunkach, zachowywal szybkość rachunkowa. Naodwrot, w dn. 28 maja na niektórych szlakach odcinka Piotrków—Warszawa szybkość byla nieco zwiekszona, z powodu unikniecia uciekania sie do hamulcow, byle nie miec kłopotow z czestym zjawiskiem niedluzowania tychze, ktore zmuszalo do dawania pary na spadkach, naprzyklad na szlaku Kolutzki—Rogow. Nalezy jednak nadmienic, ze wogole wszystkie proby, tak 14-go jak i 16-go maja, odbyly sie przy najlepszej pogodzie z systematycznym uzywaniem piasku, przeto nalezy je uwazac jako wskazujace odpowiednie maximum pracy z wyzyskaniem najwyzszej granicy przyczepnosc, ktora, jak mozna sadzic np.

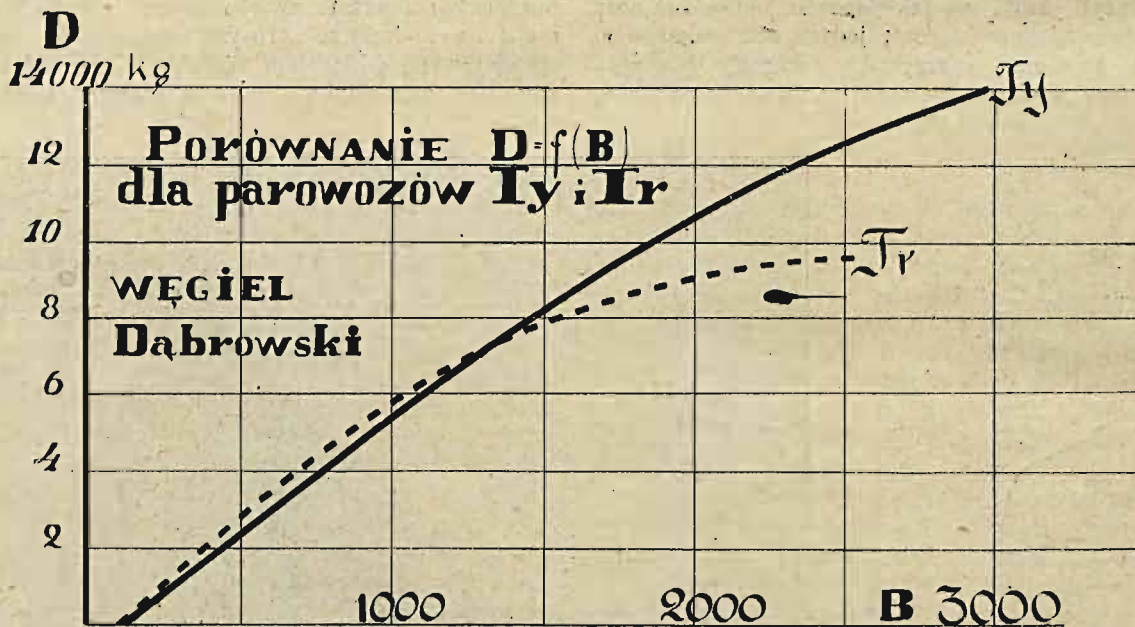
z wykresu № 245 (patrz rys. № 11), zdjętego na  $\frac{5}{100}$ , przy  $V = 15$  i  $P_k = 13,1$ , czemu odpowiada  $P_i = 9,8$  kg./cm<sup>2</sup> i  $F_i = 17.600$  kg. wynosiła  $\frac{17.600}{68.000} = \frac{1}{3,86}$ .

Tu należy nadmienić, że dla wskazazanego wyzyskania przyczepności, parowóz musi znajdować się w stanie zupełnej sprawności, a mianowicie: należy starać się przedewszystkiem, żeby piasecznica była w porządku oraz żeby nie było żadnego parowania dławnic i klap cylindrowych, tudzież kapania smarów, czy to z pompy Westinghousa, czy skądinąd, gdyż to by mogło całkiem sparaliżować działanie piasku. Powtóre, należy zwrócić pilną uwagę na stan maźnicowych klinów, najmniejszy bowiem luz w nich powoduje przedwczesną dążność do ślizgania, które wyklucza użycie wielkich napełnień. W tym sensie do-

wskazują załączone tu wykresy (Rys. 11) i dotycząca ich tabela bez ślizgania. Jednak we wrześniu tegoż roku, podczas badania na odcinku Zelwa — Jezłownica, o wykorzystaniu tej kombinacji nie było mowy, gdyż już —  $\frac{5}{100}$  wymagała bardzo często używania piasku. Wówczas tłumaczyliśmy sobie ten objaw, jako coś przypadkowego, tembardziej, że ogłoszone wyniki badania analogicznych parowozów rosyjskich wcale nie obejmują danych, dotyczących tak wysokiej kombinacji, jak  $\frac{6}{100}$ . Jednakowoż obecnie badany parowóz Ty 23, którego ustrój stawidłowy zasadniczo nie różni się od Tr 21, aczkolwiek z częstym użyciem piasku, które tu znacznie jest ułatwione przez odpowiednie urządzenie powietrznej piasecznicy — doskonale pracuje na  $\frac{6}{100}$ . Biorąc pod uwagę, że parowóz ten dostał się na próby w Zelewie po przebiegu zaledwie około



Rys. 12.



Rys. 13.

świadczanie z parowozem Tr 21 Nr. 17 daje pouczające wskazówki. Właśnie próba 16 maja wypadła jako miarodajna tylko na odcinku Łazy — Piotrków, dalej zaś na szlaku Piotrków — Baby, mimo uprzedniego sprawdzenia naszych rachunków, za pierwszym razem zupełnie się nie powiodła: parowóz z powodu ślizgania, nietylko nie wywiół skład, i stanął przed st. Baby, ale zaledwie zdołał go wywieźć po rozszczepieniu na dwie połowy. Zbadanie tej sprawy jednak wykazało, że, pomimo zanieczyszczonych smarem obręczy i niebardzo sprawnego działania piasecznicy, której ręczne uruchomienie na pierwszych parowozach serii Tr 21, do których należy Nr. 17, na skutek bardzo wadliwego, wprost niedopuszczalnego urządzenia, zawsze było połączone ze znacznym trudem i często stało na przeszkodzie użyciu znaczniejszych napełnień, — musiała tu wpływać jeszcze pewna postronna przyczyna, gdyż parowóz ślizgał się przy kombinacji  $\frac{4}{100}$  i nawet  $\frac{3}{100}$ , czego nigdy przedtem nie obserwowaliśmy. Naodwrot, wiadomem jest, że przy pierwszych prowizorycznych jazdach, w maju 1923 roku, na tym samym parowozie skuteczniallśmy kombinację  $\frac{6}{100}$ , jak to

1000 klm., Tr 21 zaś już w maju 1923 r. miał przebieg kilkunastu tysięcy, należy szukać przyczyny omawianego zjawiska w stopniowym rozluźnianiu się klinów maźnicowych, wywołanem naprężoną pracą na próbach, a którego we właściwym czasie nie doceniliśmy. Rzeczywiście, po przeprowadzonej w tym kierunku naprawie parowozu Tr. 21 Nr. 17, dokonanej w parowozowni w Warszawie (posterunek 6-ty) 28 maja, powtórzone próby na odcinku Piotrków — Warszawa, która stwierdziła w zupełności oczekiwane warunki jazdy na szlaku Piotrków — Baby.

Dane tutaj przytoczone wskazują, iż do całkowitego określenia roboczej charakterystyki Tr 21 brakuje krzywej dla  $\frac{6}{100}$ , którą przy pierwszej sposobności będzie należało uzupełnić, tembardziej, że, jak wskazują liczne obserwacje, krzywa ta nie znajduje się poza obrębem wytwórczości kotła. Wogóle należy zaznaczyć, że pod względem odparowalności kotły serii Tr 21, conajmniej przy użyciu węgla dąbrowskiego, są doskonałe: braku pary lub wody przy normalnych warunkach pracy nie obserwowaliśmy ani razu, granice zaś odparowal-



ności udało się nam wyznaczyć przy forsowaniu umyślnie pouniętem w tym celu, mianowicie podczasjazd na odcinku Brześć — Pińsk: ze składem 2.500 t., przy kombinacji  $\frac{5}{100}$  i szybkości w granicach 38 — 46 klm. dopiero poziom wody, mimo utrzymania stałego ciśnienia, spadł tak gwałtownie, że jazda dłużej nad 15—20 minut trwać nie mogła; odpowiadało to wartościom zużycia pary, przekraczającym odparowanie 60 kg z kwadratowego metra powierzchni ogrzewczej.

TABLICA I.

14 maja Skarżysko—Jeżówka. Parowóz Tr 21 № 17.

Obciążenie 1.200 t.

	Rozchody wody m <sup>3</sup>			Czas biegu min.		
	Ra-chunk.	Fak-tycz.	Sto-sunek	Ra-chunk.	Fak-tycz.	Sto-sunek
Skarżysko—Suchedniów . . .	3,02	2,80	0,93	18,7	20	1,06
Suchedniów—Zagnańsk . . .	5,99	6,35	1,06	42	44	1,04
Zagnańsk—Kielce . . . . .	0,63	0,70	1,11	29,5	31	1,05
Kielce—Chęciny . . . . .	2,01	2,10	1,04	36,6	37	1,01
Chęciny—Jędrzejów . . . . .	5,38	5,20	0,97	45,6	46	1,01
Jędrzejów—Sędziszów . . . .	3,50	3,40	0,97	35	36	1,02
Sędziszów—Miechów . . . . .	7,10	6,95	0,98	46	46 <sup>1)</sup>	1,00
Miechów—Jeżówka . . . . .	4,43	4,35	0,98	31	31	1,00
Razem 132 klm . . . . .	32,06	31,85	0,99	284,4	291	1,02

Przeciętna szybkość jazdy 27,3 klm =  $\frac{132}{291} \cdot 60$

TABLICA II.

16 maja Łazy—Piotrków. Par. Tr 21 № 17.

Obciążenie 2.000 t.

	Rozchody wody m <sup>3</sup>			Czas biegu min.		
	Ra-chunk.	Fak-tycz.	Sto-sunek	Ra-chunk.	Fak-tycz.	Sto-sunek
Łazy—Zawiercie . . . . .	1,38	1,45	1,05	14,5	15	1,04
Zawiercie—Myszków . . . . .	0,27	0,30	1,11	31	30	0,97
Myszków—Poraj . . . . .	2,34	2,45	1,04	30	30	1,00
Poraj—Częstochowa . . . . .	2,04	2,20	1,09 <sup>2)</sup>	43	41	0,95
Częstochowa—Rudniki . . . .	3,34	3,50	1,04	26	24	0,92
Rudniki—Kołomnice . . . . .	1,63	1,75	1,08 <sup>2)</sup>	20	20	1,00
Kołomnice—N.-Radomsk . . . .	3,98	4,05	1,01	39	38	0,97
N. Radomsk—Gorszkowice . . . .	4,73	4,85	1,03	42	40	0,95
Gorszkowice—Piotrków . . . . .	5,82	6,00	1,03	45	42	0,93
Razem 135 klm . . . . .	25,53	26,55	1,04	290,5	280	0,97

Przeciętna szybkość jazdy 29 klm =  $\frac{135}{280} \cdot 60$

<sup>1)</sup> Po potrąceniu czasu przerwy z powodu zerwania pociągu na kilometrze 219.

<sup>2)</sup> Na odcinkach tych nieco większy rozchód pary tłumaczy się przypadkowym hamowaniem kilku węglarek amerykańskich, co zmusiło do dawania pary na spadkach.

TABLICA III.

28 maja Piotrków—Warszawa. Par. Tr 21 № 17.

Obciążenie 2.000 t.

	Rozchody wody m <sup>3</sup>			Czas biegu min.		
	Ra-chunk.	Fak-tycz.	Sto-sunek	Ra-chunk.	Fak-tycz.	Sto-sunek
Piotrków—Baby <sup>1)</sup> . . . . .	3,83	3,90	1,02	31,7	33	1,04
Baby—Rokiciny . . . . .	4,19	4,40	1,05 <sup>2)</sup>	36	41 <sup>2)</sup>	1,14 <sup>2)</sup>
Rokiciny—Koluszki . . . . .	2,80	2,85	1,02	20	19	0,95
Koluszki—Rogów . . . . .	1,33	1,45	1,10 <sup>3)</sup>	20	22	1,10 <sup>3)</sup>
Rogów—Płyćwia . . . . .	3,00	3,10	1,03	30	26	0,87 <sup>4)</sup>
Płyćwia—Skierniewice . . . . .	0,45	0,45	1,00	29	25	0,86 <sup>4)</sup>
SkierniewiceS.—Radziwił . . . . .	2,53	2,55	1,01	25	22	0,88 <sup>4)</sup>
S. Radziwił—Żyrardów . . . . .	3,10	3,00	0,97	29	26	0,90 <sup>4)</sup>
Żyrardów—Grodzisk . . . . .	2,53	2,60	1,02	27	27	1,00
Grodzisk—Pruszków . . . . .	2,95	2,95	1,00	27	26	0,96
Pruszków—Warszawa . . . . .	5,44	5,35	0,98	32	30	0,94
Razem 142 klm . . . . .	32,15	32,40	1,01	306,7	297	0,97

Przeciętna szybkość jazdy 29 klm =  $\frac{142}{297} \cdot 60$

Takie są pierwsze wrażenia badania Tr 21; bliższe szczegóły podamy w przyszłości, jednocześnie ze sprawozdaniem dotyczącym parowozu Ty 23, którego badanie dopiero jest w toku. Ogólny program tych badań jest takiż sam, jak dla Tr 21, różni się jednak co do wykonania przez użycie nieco doskonalszych przyrządów, oraz większe osobiste doświadczenie i wprawę personelu.

Z dotychczasowych jednak wyników przytoczonych badań możemy podać następujące wskazówki: wykorzystanie pary w cylindrach parowozu Ty jest prawie takie same, jak dla parowozu Tr; upoważnia to do porównania tych parowozów prawie tylko na zasadzie ich zdolności odparowalnej. Z tego względu przytaczamy wykres  $\varepsilon = f(y)$  dla spalania węgla dąbrowskiego w parowozach Ty (rys. Nr. 12) oraz ciekawe zestawienie porównawcze ogólnej odparowalności kotłów Tr i Ty (rys. Nr. 13). To ostatnie ujawnia znaczną przewagę Ty nad Tr, jednak poczynając tylko od godzinowego spalania 1.400 klg. węgla na całym palenisku, co jest szczytem wydajności przy ręcznej obsłudze w normalnych warunkach pracy dwóch palaczy. Poniżej tej granicy kocioł Tr jest nawet trochę wydajniejszy od Ty. Z tego wyprowadzamy wniosek, że dla należytego wykorzystania parowozów Ty, należy ich paleniska zasilać mechanicznie. Tej pracy kotła jednak odpowiada mechaniczna siła parowozu o takiej wysokości, która znacznie przekracza granice wytrzymałości istniejących u nas sprzęgła, jak to wykazuje następujący

<sup>1)</sup> Z zatrzymaniem przy kilometrze 179.

<sup>2)</sup> Większy rozchód i czas tłumaczy się nieprzewidzianym zatrzymaniem na szlaku przy kilometrze 189. Dla uniknięcia hamowania hamulce zespolone na szlaku Piotrków—Baby były wyłączone. W zamiarze wyjaśnienia możliwości zachowania i nadal tego stanu, t. j. jazdy na hamulcach ręcznych, na szlaku Baby—Rokiciny, zaalarmowano hamulce celem zatrzymania pociągu w Wolborce, co się jednak nie udało, pociąg przebiegł prawie do klm 189. Wobec znacznego wzniesienia ruszać dalej nie należało. Pociąg był cofnięty do Walborki. Hamulce zespolone wypadło włączyć.

<sup>3)</sup> Skład zahamowany.

<sup>4)</sup> Zwiększenie szybkości na skutek unikania hamowania.

przykład pracy, osiągnięty podczas prób na odcinku Zelwa — Jeziornica: w dniu 19 września r. 1924 pociąg z obciążeniem 2.200 t. (na wzniesieniu  $8\text{‰}$ , z licznymi łukami na przestrzeni 12 klm.) został przewieziony z szybkością 12,8 klm. na godzinę, z użyciem kombinacji  $\frac{6}{100}$ , przyczem siła i moc indukowana wynosiły względnie 23.630 klg. i 1.120 KM. (koni mechanicz.) (wyzyskana przyczepność  $\frac{23.630}{85.000} = \frac{1}{3,6}$ ). Dyna-

mometr na haku tendra wskazał 22.400 kfllo. Jazda trwała 43 minuty, podczas których spalono 1.430 klg. węgla i wyparowano 7.580 kilo wody. Odpowiada to godzinowym natężeniom: rusztów  $Y=443$  kilo i powierzchni ogrzewczej  $Z=47,2$ . Dane te stosują się do węgla dąbrowskiego kopalni Renard. Stąd więc oczywiście jest, że w naszych obecnych warunkach parowozy Ty są za silne i należyte ekonomiczne wykorzystanie ich dałoby się urzeczywistnić chyba tylko pod warunkiem spalania w nich gorszych gatunków węgla, ewentualnie miału albo pyłu węglowego. Właśnie w tym kierunku zamierzamy prowadzić dalsze badania parowozów serji Ty; wyniki tego badania zreferujemy swego czasu na łamach „Inżyniera Kolejowego“.

Na zakończenie podaję tablicę IV (patrz w końcu artykułu) wymiarów porównawczych, omawianych tutaj parowozów, fotografię parowozu doświadczanego, przystosowanego do robót z indykatorami, z grupą personelu użytego do badań na tle Dekapodu (Ty 23) i wagonu doświadczalnego oraz fotografię przedstawiającą najdłuższy (około 700 m.) i najcięższy (2.200 t.) pociąg próbny „na starcie“ w Zelwie, widziany z przodu.

TABLICA IV.

## Charakterystyka parowozów badanych.

Serja i numer Typ	Tr 21 № 17 1-4-0	Ty 23 № 15 1-5-0
	2-cylindrowy bliźniaczy na parę przegrzaną	
Średnica cylindrów . . . . .	615 m/m	650
Skok tłoków . . . . .	660	720
Średnica kół napędnych . . . . .	1350	1450
Ciśnienie pary w kotle . . . . .	13 kg/cm <sup>2</sup>	14
Powierzchnia rusztów . . . . .	4,2 m <sup>2</sup>	4,5
„ ogrzewcza kotła (po stronie gazów) . . . . .	191,5	224
„ „ przegrzewacza . . . . .	59	73,5
„ „ całkowita . . . . .	250,5	297,5
„ „ podgrzewacza . . . . .	—	13,6
Waga próżna . . . . .	72,5 t.	86 t.
„ robocza . . . . .	80	95
„ napędna . . . . .	68	85
Rozstęp osi stałych . . . . .	3060 m/m	4800
„ „ całkowity . . . . .	7620	9050
<b>Tender</b>		
Typ . . . . .	3-osiowy	4-osiowy
Waga próżna . . . . .	17 t.	22,5
Pojemność kadzi wodnej . . . . .	16 m <sup>3</sup>	21,5
Zapasa paliwa . . . . .	7 t.	10
Waga robocza . . . . .	40	54
Ogólna waga parowozu i tendra . . . . .	120,	149
Długość pomiędzy buforami parowozu i tendra . . . . .	18204 m/m	20065

**Sprostowanie:** w № 4 „Inż. Kol.“ str. 81, szp. 1, wiersz 23 — 25 opuścić cudzysłów; szp. 2, wiersz 1, zamiast: „niemieckich“, winno być: „nie niemieckich“; str. 83, szp. 1, wiersz 31, zamiast: „inż. Truke“, winno być: „inż. Trnka“.

## Reforma Kolejnictwa w Austrii.

Inż. Roman Nagel.

(Dokończenie).

### b) Organizacja.

Zasadniczą cechą organizacji kolejowej w Anglii, Stanach Zjednoczonych, Francji jest to, że punkt ciężkości, cała władza i odpowiedzialność spoczywa w jednym ręku, w osobie generalnego dyrektora. Rola jego jest taka, jak rola naczelnego wodza na wojnie, a stosunek jego do Rady Nadzorczej taki, jaki jest stosunek wodza do Rządu, który nie ma wpływu na taktykę, na ugrupowanie wojsk i władza którego nie rozpościera się na personel, podległy wyłącznie swemu wodzowi. Tak, jak i wódz naczelnny, generalny dyrektor ma swój sztab, który jest jego doradcą i opracowuje zamierzenia jego, ma swych oficerów i szeregowców, którzy są wykonawcami zleceń. Taką jest również organizacja kolei związkowych Południowej Afryki, o rozciągłości przeszło 16.000 klm., którą Acworth nieco dokładniej opisuje.

Jeśli austriackie koleje związkowe chcą faktycznie przejść na system przedsiębiorstwa kupieckiego, winny wzorować się na przykładzie Anglii, Stanów Zjednoczonych, Francji, Południowej Afryki i Kanady.

Cały sens reformy winien polegać na uproszczeniu organizacji. Z tem założeniem koliduje system dotychczasowy, czyniący z dyrekcyj kolejowych, zamiast organów wykonawczych, instancję pośrednią, która zajmuje się przekazywaniem zleceń centrali urzędowi wykonawczym i kontrolą tych ostatnich. Podział na liczne wydziały czynił to, że nap. zamierzenia oszczędnościowe wydziału eksploatacyjnego napotykały na opór wydziału drogowego czy osobowego, lub odwrotnie, i idą do kosza. Obowiązki naczelnika, powiedzmy, wydziału drogowego nie powinny polegać na przekazaniu pewnej roboty sekcji drogowej danego szlaku do wykonania, lecz winny polegać na przejściu na siebie pełnej odpowiedzialności za należyte wykonanie. Wówczas nie będzie się on ograniczać na posyłaniu inspektorów dla wykonania kontroli, lecz niezależnie uzna za konieczne częściej odrywać się od swego biurka, by osobiście doglądać wykonania. Wtedy odpadną

kontrolerzy, jako takowi; są oni wogóle zbędni. Acworth jest zdania, że zarządzenia centrali winny iść wprost do urzędów wykonawczych; wszelkie pośrednie instancje uważa za zbędne.

Organizacja urzędów winna być pozostawiona kompetencji generalnego dyrektora.

Jak długo obecny system z jego licznymi wydziałami i działami istnieć będzie, tak długo nie osiągnie się należytego efektu; efekt ten da natomiast system, jak najprościej określający obowiązki i odpowiedzialność każdego pracownika, pozwalający mu pracować w kierunku największego postępu i nakazujący sądenie go miarą osiągniętego postępu. Przy obecnym systemie myślą przewodnią każdego pracownika jest nie największa wydajność i celowość pracy jego, lecz unikanie wszystkiego, co mogłoby go postawić w kolizję z martwą literą istniejących w niezmiernej ilości przepisów.

Nadewszystko potrzebnem jest, by zamierzone reformy napotykały na dobrą wolę personelu, gdyż nie osiągnie się nigdy dobrych wyników przy personelu niezadowolonym, względnie omoczonym troską o przyszłość.

Wadliwym jest ograniczanie awansów ze względu na wykształcenie. Winny być zastosowane słowa Napoleona, że każdy żołnierz nosi w swym tornistrze buławę marszałka.

Z systemem podziału na liczne kategorie pracowników, których czynności nie wymagają specjalnego wykształcenia, należy zerwać. Przykładowo Acworth podaje, że na jednej drugorzędnej stacji znalazł 40 pracowników niższej służby stacyjnej, tworzących 7 różnorodnych grup. Należałoby ich połączyć w jedną grupę robotników stacyjnych, a wówczas wszystko się uprości i nie będzie wypadków, że całe zadanie jednego z nich polegać będzie tylko na utrzymaniu dwóch sygnałów stacyjnych, przyczem naftę dla jednego z nich otrzymywał dany robotnik z magazynu stacyjnego, a dla drugiego z magazynu nadzoru toru, które to magazyny prowadziły oddzielną rachunkowość i statystykę.

Stanowiska zastępców winny zniknąć. Zastępca, który

w ciągu roku 1 miesiąc zastępuje, jest nie zastępcą a pomocnikiem i winien mieć ściśle określony zakres działania. Dla zastępstwa na linii należy delegować w miarę możliwości urzędników centrali; tem się ich wyszkoli, da im się lepszy pogląd na bieg rzeczy i zacieśni kontakt między centralą a urzędem wykonawczym.

Regulowanie większości spraw w kierunku od góry na dół jest wogóle zbędne i wadliwe. W jednej z Dyrekcji — powiada Acworth — znalazłem urząd linjowy z personelem, przepisane zgóry normowanie którego wynosiło 613 pracowników. Według zdania naczelnika dostateczną była ilość 560 głów. Tem niemniej dostał na nakaz przyjęcia jeszcze 10-u, chociaż drugi nakaz głosił, że nie wolno mu przekraczać normowanej ilości. A przecież samo przez się rozumie się, że pierwszym zadaniem naczelnika miejsca służbowego jest pracować z możliwie najmniejszą ilością personelu, zadaniem zaś centrali jest dać w tym przedmiocie należyty kierunek i skłaniać do postępu. Przy istniejącym systemie postęp jest niemożliwiony. Na jednej stacji, gdzie latem ruch znacznie przewyższa ruch w ciągu reszty roku, opowiada Acworth, personel unormowano w październiku. Naczelnik stacji żalił się, że w zimie ma nadmiar personelu, lecz zdawał się nie być obowiązany dźlać w kierunku uchylenia tego nadmiaru; oczywiście, więcej zajmowała go kwestja, co pocnie on w lecie, gdy okaże się brak personelu.

### c) *Personel.*

W porównaniu z wysokością poborów przedwojennych pobory personelu austriackich kolei, wyrażone w złocie, wynosiły w czerwcu 1923 r. przeciętnie 64%. Lecz podczas gdy dla pierwszych z dołu 4 grup, obejmujących więcej niż  $\frac{1}{3}$  personelu, stanowiły one 90%, a dla grup średnich 60 — 80%, — dla wyższych grup pobory wynosiły wszystkiego 20 — 23%, a nawet poniżej 20, dochodząc do 10%.

Podobny stan rzeczy Acworth znajduje zupełnie anormalnym, sądząc, że winien być ustanowiony rozumny stosunek między płacami wyższego i niższego personelu. Płaca winna odpowiadać obowiązkowi; przy niskiej płacy ginie zapal do pracy, przejście odpowiedzialności napotyka na opór i odpowiedzialność staje się fikcją.

Ponieważ siła nabywczą kor. zł., zwłaszcza co się tyczy kosztów mieszkania, była latem 1923 r. w Austrii większa niż przed wojną, — odpowiadając parytetowi 11.400, zamiast giełdowego parytetu 14.400, — około 40% ogółu pracowników było płatnych lepiej niż przed wojną, około 40% tak samo, jak przed wojną, reszta — gorzej niż przed wojną.

Analizując zasady stosowania 8-godzinnego dnia pracy, Acworth znajduje je w wielu wypadkach wadliwymi; i wskazuje, jakie mianowicie korektywy winny być wprowadzone, by czas służby był rzeczywistym czasem pracy.

Przechodząc dalej do poszczególnych dziedzin służby, Acworth zauważa co następuje:

W służbie drogowej austriackie koleje zatrudniają 2 razy więcej ludzi na 1 klm. niż koleje szwajcarskie. Ilość ludzi przy utrzymaniu torów, stanowiąca 16.873, winna być zredukowana co najmniej do 11.000, zaś ilość ludzi z nadzoru torów z 5.500 zredukowana do 3.000; razem więc redukcji w służbie drogowej winno być poddane 8.000 ludzi. I to wówczas pozostanie jeszcze około 2,6 głowy na 1 klm., podczas gdy w Szwajcarii ilość ta wynosi 2,08 na 1 klm.

Przechodząc do służby stacyjnej, Acworth zauważa, że ruch nocny jest właściwie zbytkiem; dla kolei pociąga on straty i jeśli koleje są deficytowe, to ruch nocny winien być możliwie ograniczony. Znaczne oszczędności mogą być osiągnięte: a) przez zamknięcie szlaku na możliwie większą ilość godzin, b) przez zamknięcie stacji po wyjściu ostatniego wieczorowego pociągu z tem, że następne pociągi przechodzą po stacji jak po szlaku.

Służba ruchu i handlowa winny być połączone. Podział pracowników stacyjnych na różnorodne grupy, jak o tem mowa była uprzednio, prowadzi do małego wyzyskania ich pracy i system ten winien być zmieniony, przyczem pamiętać należy, że lepiej jest mieć mało, niż zawiele ludzi.

System stawideł naprasza się na przebudowę, która da znaczną oszczędność personelu stawidłowego.

Na dworcach w Wiedniu jest znaczny nadmiar perso-

nelu; jedne dworce są przeładowane, inne w małym stopniu wyzyskane. Dworzec Północno-Zachodni należy zamknąć, dworzec Zachodni odciążyć, z przeniesieniem części funkcji na dworzec Północny.

Ogółem służba stacyjna zatrudnia około 25.000 ludzi, co daje w średnim 30 ludzi na stację, a wyłączając Wiedeń — 23,5 głowy na jedną stację. Jedna czwarta część tego personelu winna być zredukowana, co da oszczędność 6.300 ludzi.

Ilostan służby konduktorskiej wynosi 8.515 ludzi. Na 10.000 pociągo-klm. stanowi to 2,49 głowy, a w Szwajcarii wypada tylko 1,12, a więc przeszło dwa razy mniej. Redukcji należy poddać conamniej 2.800 ludzi, t. j. jedną trzecią istniejącego personelu i ta norma, jaką się otrzyma, będzie znacznie większa, niż w Szwajcarii. (Należy mieć na względzie surowe przepisy w Austrii, dotyczące ilości hamulców w pociągach).

W służbie trakcji administracja i nadzór obejmuje 1,108 ludzi, co daje 0,21 głowy na 1 klm., a na kolejach szwajcarskich tylko 0,05, a więc mniej, niż  $\frac{1}{4}$ . Jedyne służba parowozowa jest dobrze prowadzona, stanowiąc ilościowo na austriackich kolejach 1,22, a na szwajcarskich 1,17 głowy na kilometr. Zato personel w parowozowniach obejmuje ogromną liczbę 4.686 ludzi (co wynosi  $1\frac{1}{2}$  człowieka na 1 czynną lokomotywę), łącznie zaś ze służbą wagonową 5.256 ludzi, czyli 0,98 na kilometr, podczas gdy w Szwajcarii 0,46.

Parowozownie i przyrządy do ładowania węgla winny być zmodernizowane, personel zaś trakcji zmniejszony o 3.000 ludzi. Prócz tego Acworth zwraca uwagę na warsztaty podręczne przy parowozowniach, zatrudniające w sumie znaczną ilość ludzi wskutek wykonywania w tych warsztatach robót, które winny być wykonywane w warsztatach głównych. System taki uważa za zupełnie wadliwy, jako nader drogi. Warsztatów głównych, których jest na austriackich kolejach związkowych 9, i to przeważnie w Wiedniu lub blisko Wiednia, jest zbyt dużo. Jedne warsztaty przypadają na 600 klm. Zdecydowano już skasowanie warsztatów Wien-West, lecz jest to jeszcze zbyt mało. Acworth wskazuje na zło, wynikające z rozdrobnienia warsztatów i wskazuje na przykład Anglii, gdzie Great Western Railway posiada tylko jedne warsztaty dla głównych napraw, obsługujące dwa razy większy tabor w porównaniu z austriackim i budujące do tego jeszcze nowy tabor (ogółem warsztaty te zatrudniają około 11.000 ludzi). Również London & North Western Railway, chociaż posiada warsztaty w 3 punktach, lecz jedne służą dla naprawy parowozów, drugie dla naprawy wagonów osobowych, trzecie dla naprawy wagonów towarowych.

Na 1 parowóz inwentarzewy przypada w Austrii 5,5, w Anglii 4,0, w Szwajcarii 4,3 głowy personelu warsztatowego; należy wziąć jednak pod uwagę, że Austrija nie doszła jeszcze do normalnej ilości chorego taboru.

Wprowadzone w warsztatach premje Acworth wita z uznaniem jako zasadę, lecz wypowiedzi się przeciw systemowi premji, który popierając wydajnego robotnika, popiera również miernotę. Zaznacza również, że system premjowania winien być na tyle prosty, by koszt personelu wykonywującego manipulacje obrachunkowe, nie pokrył sobą zysku otrzymanego z premjowania.

W 1923 r. ilość chorego taboru wynosiła: parowozów 30%, wagonów osobowych 24,7%, wagonów towarowych 14,5%. Przeciętny postój parowozu w głównej naprawie z wewnętrzną próbą kotła stanowił 267 dni. Bardzo znaczne cyfry — zauważa Acworth. Ilość pracowników podlegających zredukowaniu w warsztatach, określa na 2.500 przy ilostanie 14.687 ludzi, który winien być doprowadzony, okrągło biorąc, do 12.000.

Ogółem, zdaniem Acworth'a, winno być na 85,645 ludzi zredukowano 23.660, t. j. ilostan doprowadzony do 60.000 głów. Ponieważ personel zatrudniony w ministerstwie i dyrekcjach w ilości 5.700 ludzi winien być zmniejszony do 4.000, razem otrzymamy potrzebny ilostan jako równy 64.000, co stanowi około 12 ludzi na kilometr ekspl. długości, t. j. normę bliską do efektywnego stanu na kolejach szwajcarskich, które to koleje są jednak na progu skutecznego redukcji, chociaż napięcie ruchu na nich przekracza napięcie w Austrii.

Doprowadzenie ilostanu personelu do wskazanej normy — 12 ludzi na kilometr \*) — winno być skutecznie w ciągu

\*) Po redukcji personelu na P. K. P., jaka została dokonana na

2 lat. Da ono oszczędność w kwocie 450 miliardów rocznie, po potrąceniu zaś wydatków na zabezpieczenie emerytalne, — około 200 — 250 miliardów.

Ilości personelu na 1 klm. ekspl. długości, jaki zatrudniły koleje przed wojną, były: w Niemczech — 13, we Francji — 9; w Stanach Zjednoczonych obecnie, przy 8-ogodz. dniu pracy — poniżej 5 na klm. przy napięciu ruchu znacznie większym, niż w Austrii.

#### d) Rozchód węgla i smarów.

Śród wydatków eksploatacyjnych, poza poborami personelu, najważniejszą pozycję stanowi węgiel.

Austrjacka statystyka osnuwa się na t. zw. węglu normalnym, o zawartości cieplnej 4.400 kalorii. Szwajcarskie koleje wyrażają rozchód w węglu faktycznym, ciepłotażność którego przekracza 7.000 kalorii. Chcąc porównać przeto rozchód węgla na kolejach austriackich z takowym na kolejach szwajcarskich, należy rozchód na tych ostatnich pomnożyć na  $\frac{7}{4}$ . Wówczas otrzymamy następujące dane:

	w Austrii	w Szwajcarii
Rozchód węgla norm. na 1 parowoz-klm. kg. . . . .	35.6	$16.2 \times \frac{7}{4} = 23.8$
Idem na 1.000 brutto-tonno - klm. kg. . . . .	190.0	$65.6 \times \frac{7}{4} = 116.4$

Część różnicy umotywić można większymi wzniesieniami na szlakach kolei austriackich i większym przeciętnym wiekiem austriackich parowozów. Pozostanie jednak jeszcze znaczna różnica, która winna być usunięta drogą głębszego przestudjowania stanu rzeczy.

Przeciętna cena, jaką austriackie koleje płaciły w 1922 roku za węgiel była około 33 kor. zł. za tonnę, loco wagon st. pograniczna, wzgl. loco wagon stacja załadowcza, o ile węgiel był krajowy. Z ilości zużytego węgla 56% stanowił wysokokocenny węgiel śląski, polski i czeski i 44% węgiel brunatny czeski i miejscowy austriacki. Szwajcarskie koleje konsumują tylko węgiel wysokokocenny.

Acworth radzi zupełnie zaniechać użytkowania zagranicznego węgla brunatnego, którego cenę nieproporcjonalnie podraża transport.

Rozchód smarów dla parowozów stanowił w kg.:

	w Austrii	w Szwajcarii
Na 1.000 parowoz-klm	80.4	25.9
Na 1.000.000 brutto-tonno - klm. . . . .	415	122

Pewna część tej różnicy może być położona na karb wyżej wskazanych warunków technicznych, oraz nieodpowiedniego ustroju maźnic. Niewątpliwie jednak cały ciężar różnicy polega na rozrzućnym użyciu smarów przez personel. — Mówią, że „ludzie smarują szyny, a nie maszyny“ (Die Leute ölen die Schienen anstatt ihre Maschinen). Ostre wkrócenie personelu kierowniczego jest tu niezbędne, poczem nastąpić winno premjowanie za oszczędne zużycie smarów; musi ono być jednak prosto ujęte, by przynieść mogło korzyść\*).

#### e) Koleje prywatne, taryfy, inwestycje, elektryfikacja.

Podtrzymywanie licznych towarzystw kolei lokalnych winno ustać, gdyż towarzystwa te nigdy nie pokryją swych deficytów; ponadto z odrębności wynikają dodatkowe koszta i trudności rachunkowe. W Anglii w ciągu dwóch lat nastąpiła przymusowa fuzja 227 drobnych towarzystw kolejowych w 4 wielkie towarzystwa.

W ciągu 2 najbliższych lat deficyt w budżecie kolejowym, prawidłowo zestawionym, z wprowadzeniem poprawek uprzednio wskazanych, wskutek zastosowania redukcji personelu i innych oszczędności — winien zniknąć. Lecz byłoby to zbyt

początku 1924 r., ilostan personelu na 1 klm. stanowił 1/IV 1924 r.: w dyr. zab. ross.—12,08, w dyr. zab. austr.—13,8, w dyr. zab. pruskiego (bez dyr. Katowickiej) — 10,4.

\*) Na P. K. P. rozchód węgla i smarów na parowozy stanowi:

	b. zabór ross.	b. zabór austr.	b. zabór pruski
Węgla norm. 4.400 kal. w 1923 r. na 1 parowoz-klm. . . . .	35.5	38.0	28
na 10 <sup>3</sup> tonno - klm. brutto . . . . .	104	169	107
Smarów w listopadzie 1924 r. na 1.000 par. - klm. . . . .	77	80	31

mało. Państwo winno otrzymać chociażby mały czynsz dzierżawny za oddane przedsiębiorstwu koleje. Licząc takowy w stosunku 1% — otrzymamy 20 milionów kor. zł., 2% — 40 milionów. Sumę taką można uzyskać w drodze podwyższenia taryf. W Anglii, w Stanach Zjednoczonych taryfy obecne są o 50% wyższe od przedwojennych; w Szwajcarii taryfy towarowe — o 125%, osobowe — o 70%. Byłoby jednak lekko myślnem zastosować to do Austrii, kraju materialnie wyczerpanego.

Obecnie (1923 r.) taryfy towarowe w Austrii, wyrażone w zlocie, są mniej więcej o 10% wyższe od przedwojennych, taryfy osobowe stanowią około  $\frac{2}{3}$  przedwojennych. Acworth uważa za niezbędne podwyższenie taryf osobowych o 25% i towarowych przeciętnie o 10%, przyczem podkreśla, iż te ostatnie winny być podwyższone nie automatycznie, lecz na podstawie ścisłych badań, jakie artykuły i grupy towarów wymagają tej czy innej zmiany taryfy ze względu na podaż ich do transportu, wartość, konkurencję zagranicy, faktyczne koszta przewozu i t. p. Różnica cen biletów osobowych według klas nie powinna być tak znaczna, jak dotychczas.

Przechodząc do inwestycji, Acworth dzieli takowe na dwie kategorie: na inwestycje, które stwarzając pewne udogodnienia, nie oddziałują wcale ani na zwiększenie dochodów, ani na zmniejszenie rozchodów, względnie oddziałują nań w znikomym stopniu, oraz na inwestycje, dające w tej czy innej formie zyski większe, niż wynosi oprocentowanie wyłożonego kapitału. Jasnym jest, że przedsiębiorstwo deficytowe może sobie pozwolić tylko na inwestycje drugiego rodzaju, przyczem pamiętać należy, że ograniczenie kredytów, wywołując zwolnione tempo robót, powiększa ich koszt.

Co się tyczy rozpoczętej elektryfikacji niektórych linii, to Acworth wskazuje te linie, elektryfikacja których bezwzględnie się okupi, ale wskazuje i takie, rentowność których zdaje mu się wątpliwą, gdyż spadek ceny węgla przy drogim kredycie może całkowicie obalić pokładane w elektryfikacji nadzieje.

### V. Sprawozdanie prezydenta Rady Nadzorczej austriackich kolei związkowych dr. inż. Georg'a Günthera.

D. 28 stycznia 1924 r. wygłoszony został w stowarzyszeniu austriackich inżynierów i architektów w Wiedniu przez d-ra Günther'a odczyt o sanacji austriackich kolei związkowych (Die Sanierung der Oesterreichischen Bundesbahnen).

W części wstępnej dr. Günther zaznacza, że stary zarząd wstrzymywał się od podania do publicznej wiadomości faktycznego stanu rzeczy, jak również swych zamierzeń i widoków na przyszłość, uznając za bardziej wskazany spokój dla siebie w pracy. Nowy prezydent, ceniąc nadewszystko jasność i ufając w zdrowe siły społeczeństwa, wystąpił ze sprawozdaniem dotyczącym tych problematów, do rozwiązania których został powołany, uważając za wskazane wysłuchanie również poglądów postronnych fachowych ludzi.

Będąc z zawodu nie kolejarzem lecz przemysłowcem, już z tego jednego powodu uważał Günther zadanie, jakie miał do rozwiązania, za nader ciężkie. Dochodziło do tego ogólne zdanie o beznadziejności położenia, a co ważniejsze, że ingerencja związków zawodowych, nawet w sprawy zarządu, mogła uniemożliwić zaprojektowane reformy, zwłaszcza dotyczące redukcji personelu, a przynajmniej w znacznym stopniu je sparlizować.

Przytoczywszy pogląd swój na stary system i wskazawszy na ten nowy duch, jaki uważał za konieczne tchnąć w personel, by osiągnąć należne wyniki (o tem mowa była wyżej w rozdziale — system dotychczasowy), Günther z radością zaznacza, że już w pierwszych miesiącach z pełnym zadowoleniem zauważył, jak rozmaite organy we wspólnej wolnej od tarć pracy tworzyły dzieło reformy, poczynając służyć całości i wytkniętym celom; jak sprawy, których załatwienie przeciągało się dawniej na miesiące, teraz załatwiane są w ciągu dni, nawet w ciągu godzin, po prostym omówieniu. Potwierdziło to, mówi Günther, zauważony przezeń podczas pracy w przemyśle fakt, że najdzielniejszy pracownik, skazany na bezwładność, zasypia, zaś nawet mniej energiczny i średnio uzdolniony czyni się wydajnym w pracy, gdy widzi, że praca jego przynosi rzeczywiste i stałe plody.

Przedsiębiorstwo „Austriackie Koleje Związkowe“ rozpoczęło działalność swą od zestawienia bilansu otwarcia. W bilansie tym uwzględniono przypadające na obecną sieć wkłady kapitału dawnej Austrii ze spisaniem na umorzenie odnośnych części wartości przejętego ruchomego i nieruchomego majątku.

Z sumy wydatków w kwocie 4.150 miliardów koron, preliniowanych na 1923 rok — 55% stanowiły wydatki rzeczowe i 45% wydatki osobowe.

W wydatkach rzeczowych najgłówniejszą pozycję stanowiły wydatki na paliwo, stanowiące 85% od całej sumy wydatków rzeczowych, paliwo, które trzeba było w przeważnej części sprowadzać z zagranicy.

Zapotrzebowanie paliwa stanowiło w 1923 r.: około 6.000 tonn ropy, 10.000 tonn węgla kowalskiego i koksu, 1.675.000 tonn węgla (odpowiadającego 2.275.000 tonn węgla normalnego o 4.400 kalorjach), ogółem na sumę około 900 miliardów koron.

Następne pozycje w wydatkach rzeczowych zajmowały:	
metale i stopy . . . . .	80 miliardów koron
materiały nawierzchni. . . . .	60           "           "
smary i inne materiały . . . . .	50           "           "

Po objęciu przez generalną dyrekcję zarządu kolejami, pierwszym jej krokiem było zbadanie tych możliwych oszczędności, jakie dałyby się wprowadzić w zaopatrzeniu w materiały i w ich konsumpcji.

Prawie połowę wydatków rzeczowych stanowił węgiel. Zaczęto badać przeto umowy na dostawy węgla, zawarte przez poprzedni zarząd. Okazało się, że większość tych umów zupełnie nie odpowiada obecnym warunkom, kolidując z koniunkturą na rynku węglowym, a nakładając na koleje związkowe brzemie nie do zniesienia.

Podobny stan rzeczy skonstatowano i w stosunku do innych dostaw, w szczególności co się tyczy smarów, co do których, prócz nadmiernych cen, skonstatowano anormalnie wielki rozchód, kilkakrotnie przewyższający normy przedwojenne, względnie normy zużycia w sąsiednich krajach, jak np. w Szwajcarii.

Jak już wspomniano wyżej, całą kierowniczą służbę zasobów skoncentrowano w dyrekcji generalnej. Ciężkie zadanie miał ten dział służby — mówi Günther — jednakże uporczywie szedł swą ciernistą drogą i w rezultacie wszystkie niedogodne dla zarządu kolejowego umowy zostały zwalone, i to drogą dobrowolnej ugody, z zawarciem nowych umów na warunkach bardziej korzystnych. Według przybliżonych obliczeń, zastosowanie nowych metod pracy w dziedzinie zasobów dało oszczędność w wydatkach na materiały nie mniej 15%, co stanowi rocznie około 230 miliardów kor. pap., czyli około 17.000.000 koron zł.

A metody te polegały na zastosowaniu kupieckiej ideologii i pozbyciu się pośredników. Tak np. wykluczono wszystkie względy, przemawiające za oddawaniem dostaw tylko firmom krajowym. Przy starym zarządzie dostawy były poruczane prawie wyłącznie firmom krajowym. Günther twierdzi, że pierwszym zadaniem kolei jest utrzymanie się w ramach budżetu i zastosowanie takiej akcji, która prowadzi do potania transportu, a tem odda się przemysłowi i handlowi krajowemu większe usługi, niż przez zastosowanie protekcjonizmu w rodzaju wyżej wskazanego.

Dr. Günther cytuje następujący fakt. W początkach października 1923 r. odbył się przetarg na dostawę materiałów dla umundurowania. Firmy krajowe żądały około 12<sup>1</sup>/<sub>4</sub> miljarda, firmy zaś zagraniczne 10 miliardów — za towar tej samej jakości. Wobec zamiaru dyrekcji poruczenia dostawy firmie zagranicznej, firmy krajowe w ciągu jednej nocy obniżyły swe ceny i otrzymały dostawę całej ilości za sumę tylko 9<sup>3</sup>/<sub>4</sub> miljarda. A więc zarząd kolejowy, odstępując od dotychczasowej tradycji, na tej jednej dostawie zyskał 175.000 kor. zł.

Pomimo akcji, zmierzającej ku obniżeniu cen zakupu, wszczęto akcję ku obniżeniu konsumpcji. Co się tyczy węgla, to już poprzedni zarząd wprowadził premje dla personelu trakcyjnego za oszczędność w paliwie, oraz począł wprowadzać w parowozach bardziej oszczędny, wentylowy rozdział pary systemu Lentz'a.

Nowy zarząd wprowadził dalsze radykalne ulepszenia w tym kierunku, w tem wszczął zastosowanie u parowozów podgrzewaczy, w których zasilająca kocioł woda podgrzewa się

częścią ulatującej w powietrze przez komin pary wydechowej. Dokonane doświadczenia tak na kolejach związkowych, jak i na Sudbahn, wskazały, że zastosowanie podgrzewacza daje około 20% oszczędności w paliwie. Zdecydowano przeto już w 1924 r. dokonać przebudowy 750 parowozów. Obliczono przytem, że kapitał, mający być użyty na tę przebudowę, już po upływie półtora roku będzie zamortyzowany, a roczna oszczędność w paliwie wyniesie sumę około 3.000.000 kor. zł.

Dla zaoszczędzenia smarów ustanowiono normy rozchodu takowych i wprowadzono premje za oszczędność w zużyciu.

Do drugiej kategorii wydatków, podlegających zmniejszeniu, należały wydatki osobowe.

O ile jednak oszczędności w wydatkach rzeczowych mogły być osiągnięte bezboleśnie, o tyle kroki w osiągnięciu oszczędności w wydatkach osobowych musiały z natury rzeczy napotkać ciernistą drogę nieustannych zażaleń, opozycji i starć. Siłą do wkroczenia na tę drogę daje zeznanie, że na pierwszym planie winny być położone interesy państwa i że niema pomyślności w państwie, budującym życie swe na lekkich, łatwo rozsypujących się fundamentach, zagrażających jego samodzielnemu istnieniu; tylko państwo, prowadzące racjonalną gospodarkę, może zapewnić materialny dobrobyt swym obywatelom i zachować wewnątrz i nazewnątrz siłę i powagę.

Na 1 lipca 1923 r. personel austriackich kolei państwowych wynosił około 89.500 głów, na 1 października 1923 r. — 86.000, co stanowiło 16 ludzi na kilometr, cyfrę znaczną, mówiącą o nadmiarze personelu.

Przy stanie rzeczy, jaki cechował austriackie koleje, redukcję personelu należało ująć w dwa etapy. Pierwszy etap polegał na doprowadzeniu do rzeczywiście potrzebnej ilości personelu związanego z istniejącą jeszcze niezmienną organizacją liniową. Do drugiego etapu należała redukcja personelu, związana ze zmianą organizacji.

Bez zasadniczych sprzeciwów ze strony związków zawodowych, które ze swej strony — co podkreślić należy — uznawały konieczność redukcji, ilość personelu na 31 grudnia 1923 r. zredukowano do 72.000.

Nie jest wykluczonem, zauważa dr. Günther, że przy tej redukcji popełniano niesprawiedliwości, że usuwano nawet dzielnych pracowników. Na krytykę, która powstała z tego powodu, należało zamknąć oczy, zwracając je tylko w jednym kierunku — w kierunku ogólnej użyteczności dokonywanej operacji, bez względu na jej ból.

Po tej pierwszej operacji winien był być dany pacjentowi na pewien czas spokój dla zaleczenia ran. A należy jeszcze zakończyć redukcję należącą do I etapu i dokonać redukcji w związku z reorganizacją, która mogła być wówczas tylko niezawodną, gdy ilość personelu odpowiada faktycznej potrzebie, gdy praca jest celowa, gdy każdy pracownik ma swój zakres czynności, wypełniający całkowicie jego czas pracy, niesie odpowiedzialność za swą pracę, widzi jej owoce i czuje radość pracy.

Ponieważ zwolnionym pracownikom musiało być przyznane uposażenie emerytalne, ekonomiczny rezultat redukcji nie odpowiadał kwocie równej poborom zredukowanych pracowników, zwłaszcza wobec tego, że redukcji podlegli w pierwszej linii pracownicy posiadający w znacznym stopniu wysługę emerytalną. Oszczędność faktyczna wynosiła tylko 20—30% poborów. Dało to jednak w stosunku rocznym około 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miliona kor. zł. Lecz i ta suma nie odciążała budżetu. Użyto ją na podwyższenie poborów pozostałych pracowników, z których zwłaszcza urzędnicy na stanowiskach kierowniczych byli zupełnie upośledzeni. Zło to musiało być usunięte, gdyż źle uposażonemu — zauważa dr. Günther — troska o byt zaciemnia radość pracy. Zastosowanie prócz tego premji gospodarczych wywarło w tym kierunku też swój wpływ dobroczynny.

Znacznie gorzej było na prywatnej kolei Południowej (Sudbahn), która d. 1 stycznia 1924 r. przeszła pod ogólny zarząd przedsiębiorstwa „Austriackie Koleje Związkowe“. Podczas gdy w listopadzie 1922 r. ilość personelu na kolejach państwowych wynosiła 19.5 ludzi na kilometr, na kolei Południowej jeszcze w I kwartale 1923 r. ilość ta wynosiła 35 głów. Do końca 1923 r. zredukowano na tej kolei 9.000 ludzi, tem niemniej jednak ilość pracowników wynosiła tam 23, gdy na kolejach związkowych osiągnięto 13.5 głowy na kilometr.

Z objęciem zarządu nad austriackimi kolejami związko-

wemi przez nowe przedsiębiorstwo zaprowadzono rachunkowość kupiecką. Wpływy kas stacyjnych zaczęto skierowywać do banków na oprocentowanie, wypłaty zaś skutecznieć drogą czekową.

Zwrócono baczną uwagę na warunki eksploatacji kolejek lokalnych, w znacznej ilości obciążających koleje związkowe. W 1922 r. kolejki te na 17.3 miliardów koron dochodu dały 49 miliardów rozchodu. Przystąpiono do wykonania prób zamiany na tych kolejkach trakcji parowej przez trakcję wagonami motorowymi o motorach spalinowych.

Co się tyczy zastosowania innych środków ku zmniejszeniu rozchodów, to w stadium opracowania jest wiele reform, które stopniowo będą wprowadzane.

Należy tu wymienić skierowanie transportów przez linje lepiej wyposażone z odciążeniem słabiej wyposażonych, zniesienie na znacznej ilości stacji ruchu nocnego, lepsze wykorzystanie lokomotyw, które doprowadziło do tego, że na 1.000 tonno-km. brutto przypadało w końcu 1923 r. tylko 5 parowoz-km., zamiast 6-ciu na początku tegoż roku. Osiągnięto również zmniejszenie przebiegu pustych wagonów; podczas gdy w styczniu 1923 r. przebieg pustych wagonów stanowił 38% ogólnego przebiegu wagonów towarowych, a w lipcu 36%, w końcu 1923 r. procent ten spadł do 32%\*).

Zwrócono również uwagę na warunki wykorzystania dworców w Wiedniu. Niewykorzystany dostatecznie dworzec Południowo-Zachodni zamknięto, przenosząc funkcje jego na dworzec Północny, co da również znaczne oszczędności.

Oszczędności zaprojektowano zwłaszcza w służbie drogowej; zapoczątkowano pracę akordową przy utrzymaniu nawierzchni, przyczem już pierwsze rezultaty wykazały owocność tej reformy. Zaprojektowano ponadto wprowadzenie w tej dziedzinie pracy maszynowej, zamiast dotychczasowej ręcznej. W służbie barjerowej skasowano 600 posterunków z etatem 1500 ludzi. W rezultacie w ciągu ostatnich miesięcy 1923 r. ilość pracowników służby drogowej z 16.700 zredukowano do 11.300.

Nowy zarząd zmuszony był podnieść taryfy. Nie postąpiono jednak tym razem według utartego sposobu wprowadzenia do wszystkich stawek pewnego ogólnego mnożnika, lecz opracowano zupełnie nowy szemat taryfowy, będący rezultatem długich rozważań i omawiań z zainteresowanymi przedstawicielami przemysłu, handlu, rolnictwa i t. p., zrywając z dotychczasowym nielogicznym sposobem załatwiania tej ważnej dla kraju i dla kolejnictwa kwestji drogą jednakowego podwyższenia wszystkich stawek. W średnim taryfy towarowe zwiększone zostały o 10%, osobowe o 30%, co odpowiada około 275 miliardom koron (około 20 milionom kor. zł.) zwiększonego dochodu rocznie.

Podnosząc taryfy osobowe, nowy zarząd wszczął jednak akcję, by wzamian za zwiększoną opłatę dać podróżującemu większe wygody, doprowadzając wagony osobowe możliwie do stanu przedwojennego i zwiększając szybkość pociągów. Kierowano się przytem względem przyciągnięcia do kraju publiczności zagranicznej i dania tej publice takich wygód i udogodnień, by ta nie miała powodów się zalić. Pamiętano przytem, że pierwsze, dominujące, wrażenie dla cudzoziemca o kraju, do którego wjeżdża, daje mu kolej, którą jedzie.

### W rok po sprawozdaniu Acworth'a.

Generalna Dyrekcja ze swej strony wydała w 1924 roku sprawozdanie o postępach, osiągniętych w ciągu niespełna roku od czasu przejścia przez nią zarządu nad austriackimi kolejami związkowymi.

Już na wstępie generalna dyrekcja konstatuje, że działalność jej w kierunku reorganizacji znalazła zrozumienie wśród personelu i że dzięki zgodnej współpracy zarządu z personelem udało się osiągnąć znaczne polepszenie administracji. Dalej zaznacza, że nie wszystkie wnioski sir Acworth'a mogły znaleźć zastosowanie; jednakże cały szereg ich został wprowadzony w życie z wynikiem dodatnim.

Budżet kolei jest oddzielony od budżetu państwowego i w szczegółach jest niezależny od zatwierdzenia przez wła-

dzę finansową. W roku 1924-ym nie uściły austriackie koleje podatku przewozowego, które im władze finansowe pozostawiły dla pokrycia niedoboru eksploatacyjnego. W 1925 r. nastąpić ma to samo. Wymiar podatku niżony został z 30% do 5%.

Dążenia, aby zarząd poczt płacił kolejom za przewóz poczty po cenie kosztów własnych nie osiągnęły dotychczas powodzenia, przez co tracą koleje około 70 miliardów koron rocznie. W 1925 roku zamierza się pokryć kolejom tę stratę i preliniarz na ten rok zawiera odpowiednią pozycję.

W gospodarce personalnej zaprowadzono pewne zmiany i nowości. Służba ruchu i handlowa zostały połączone i oddzielone są tam tylko, gdzie tego wymaga wielki zakres działania. Stanowiska zastępców naczelników stacji zostały zniesione. Służba naczelników stacji została zrewidowana w kierunku odciążenia ich od zajęć niezwiązanych z ruchem. Na większych stacjach utworzona została grupa pomocniczych robotników dla prac, nie wymagających ani długiego wyszkolenia, ani bardziej skomplikowanych wiadomości.

Czas pracy jest obecnie rzeczywiście czasem pracy, a nie czasem urzędowania, wzgl. służby.

W służbie dozoru drogowego osiągnięto lepszy stan niż na kolejach szwajcarskich: 0,36 głowy na 1 klm. w Austrii wobec 0,48 w Szwajcarii.

Do redukcji personelu stacyjnego dopomogło przełożenie ruchu na godziny dzienne, przez co zbyteczną się stała służba nieprzerwana, co osiągnięto również przez wyłączenie niektórych stacji w nocnej porze. W Wiedniu, przez zamknięcie dworca północno-zachodniego i przez przesunięcie ruchu z silniej frekwentowanych dworców na słabiej frekwentowane osiągnięto oszczędności, które są większe, niż przewidziane przez Acworth'a.

W służbie trakcji opinja Acworth'a poniekąd przesądziła nadmiar personelu, lecz zarząd starał się zmniejszyć ilość personelu i też go zmniejszył o połowę nadmiaru, podanego przez Acworth'a. Wydajność pracy parowozów została zwiększona przez zaprowadzenie nowych turnusów parowozów i drużyn, pozwalających na przejazd po dłuższych szlakach bez zmiany parowozu, oraz przez ulepszenie urządzeń do zaopatrywania parowozów w węgiel. Udoskonalono gospodarkę opalem i smarem. Zużycie węgla (normalnego) na 1000 tonno-km. brutto spadło w styczniu—maju 1924 r. z 193,2 w tymże okresie roku 1923-go do 173,5 kg., czyli przeszło o 10%.

W służbie warsztatowej zmniejszono ilość pracowników z 14.600 (maj 1923 r.) do 10.600 (maj 1924 r.), osiągając stan niższy, niż podany przez Acworth'a. Wprowadzona praca akordowa pomogła do zmniejszenia ilości robotników i powiększenia ich wydajności. Chorych parowozów było w czasie opinjowania Acworth'a 30%, w czerwcu 1924 r.—28,6%. Procent chorych wagonów osobowych z 24,7% spadł w tymże czasie do 20,3%; naodwrot, u wagonów towarowych procent ten wzrósł z 14,5% do 16,2%\*).

Zapratrywania Acworth'a co do braku potrzeby inwestycji w dziedzinie taboru nie potwierdziły się. Chodzi o to, że tabor, który w czasie opinjowania Acworth'a uważany był jako definitywna własność Austrii, częściowo przeszedł na rzecz innych państw.

Elektryfikacja na liniach rekomendowanych przez Acworth'a została wykonaną, natomiast na innych szlakach roboty elektryfikacyjne ograniczono.

Ulgi przejazdowe dla pracowników państwowych były przedmiotem szeregu konferencji. Gdyby koleje otrzymały pokrycie tych ulg, znaczyłyby to roczny dochód 30 miliardów koron (przeszło 2.000.000 kor. zł.). Skarb państwa obiecuje, że w roku 1925 udzieli pokrycia w wysokości 10 miliardów.

Sprawozdanie przytacza wiele innych danych, częściowo przytoczonych w sprawozdaniu d-ra Günther'a, i przyznaje, że chociaż dużo zrobiono, lecz czeka jeszcze koleje znaczna praca, by pozbyły się deficytów, a osiągnęły zyski.

\*) Na P. K. P. procent chorego taboru w 1923 r. wynosił:

	we wszystkich dyrekcyjach	w dyr. b. zab. rosyjskiego	w dyr. b. zab. austriackiego	w dyr. b. zab. pruskiego
Parowozy . . . . .	31%	25,8	38,5	30
Wagony osobowe . . . . .	23,3%	21	29,7	19,3
„ towarowe . . . . .	9,3%	8,3	13,1	7,5

\*) W III kwartale 1924 r. procent ten na P. K. P. wynosił 381%; w dyrekcji warszawskiej stanowił on 30.4%, krakowskiej — 39.2%, gdańskiej 29.8%.

## VII. Sprawozdanie Generalnej Dyrekcji za rok 1924 i 1925\*).

Dnia 9 lutego 1925 r. w generalnej dyrekcji austriackich kolei związkowych odbyła się konferencja prasowa, na której generalny dyrektor dr. Maschat wygłosił sprawozdanie na powyższy temat.

Poniżej umieszczona tabela podaje finansowe wyniki eksploatacji z lat 1923 i 1924-go, oraz sumy preliminowane na rok 1925.

Dla celów porównawczych do wyników za rok 1923 wprowadzono również kolej Południową (Südbahn), która przejęta została przez zarząd austriackich kolei związkowych z d. 1 stycznia 1924 r. Podatek przewozowy zaliczono w tabeli jako dochód kolei.

W celu należytej przejrzystości liczbowych danych, do tabeli wprowadzono dwie dodatkowe rubryki (b), z których jedna podaje wyniki za rok 1924, — obliczone przy płacach i taryfach z d. 1 października 1923 r. (dzień objęcia kolei

państwowych przez nowe przedsiębiorstwo), — druga zaś sumy preliminowane na rok 1925, w ten-że sposób przeliczone, z wyłączeniem renowacji i odszkodowania za świadczenia przewozowe dla poczty, oraz ulg dla urzędników państwowych.

### a. Dochody i przewozy.

W dochodach widzimy wzrost, spowodowany częściowo wyższą taryf, częściowo zwiększeniem się przewozów.

Jak już zaznaczone było w rozdziale, dotyczącym sprawozdania prezydenta rady nadzorczej dr. inż. Günther'a, nowy zarząd zwiększył taryfy osobowe o 30%, towarowe — przeciętnie o 10%. W porównaniu z przedwojennymi te zwiększone taryfy stanowiły: towarowe  $\frac{16060 \text{ średni mnożnik}}{14400 \text{ parytet złota}} = 1.11$ , czyli były większe od przedwojennych o 11%; taryfy osobowe w porównaniu z takowymi z 1913 r. stanowiły  $\frac{12740}{14400} = 0.89$ , to jest były mniejsze o 11% od przedwojennych. Od 1 stycznia 1925 r. taryfy, po ponownym przerechowaniu, zmniejszono naogół o 3—4%.

Przewozy dały w 1923 i 1924-ym roku następujące wyniki eksploatacyjne:

	w miliardach koron				
	1923	1924		1925	
		a	b	a	b
Koleje związkowe i Südbahn		Wyniki przewidziane na podstawie rezultatów z 10 miesięcy	Też same wyniki obliczone przy koniunkturze z d. 1.X.1923	Preliminarz	Idem, obliczony przy koniunkturze z d. 1.X.1923
		10 <sup>3</sup> par.-klm.	10 <sup>3</sup> poc.-klm.	10 <sup>3</sup> wag.-klm.	10 <sup>3</sup> tonno-klm. br. netto w ruchu tow.
1923 r.	67.487	38.793	739.606	11.893	3.365
1924 r.	67.178	39.413	816.596	12.789	3.653
różnica w %	-0.45	+1.59	+10.40	+7.45	+8.57

A więc, przy zmniejszonej o 1/2% ilości parowozów-klm., wykonano o 1 1/2% więcej pociągów-klm., o 7 1/2% więcej tonno-klm. brutto (dla ruchu towarowego wzrost stanowił 10%) i o 8 1/2% więcej tonno-klm. ładunków.

Jeśli porównać wyniki eksploatacji lat 1923 i 1924-go z wynikami przedwojennymi, to otrzymamy następującą tabelę:

Przypadało na 100	1913	1923	1924
pociągów-klm.:			
wagony-klm.	2.254	1.907	2.072
tonno-klm. netto	10.130	9.940	10.565
tonno-klm. brutto	31.840	30.567	32.459
na 1000 tonno-klm. netto			
tonno-klm. brutto	3.140	3.076	3.072

Z powyższych danych wynika, że wyzyskanie taboru w 1924 r. nietylko było lepsze niż w 1923-im, lecz było lepsze niż w roku 1913-ym, chociaż trudności eksploatacyjne obecnej Austrii, z racji przeważnie górzystego charakteru profilu jej szlaków, są większe, niż były w Austrii przedwojennej, gdyż szlaki równomierne odeszły przeważnie do państw sukcesyjnych.

Ilostan taboru na początku 1925 r. stanowił: Lokomotyw 2.860, z których 170 nadających się do skasowania; wag. osobowych 6.036; służbowych, bagażowych i pocztowych 1.833; wag. towarowych 33.700.

### b. Wydatki osobowe i emerytury.

Ilostan personelu na austriackich kolejach związkowych, łącznie z Südbahn i prywatnymi kolejami lokalnymi, eksploatowanymi na rachunek właścicieli, wyniósł:

1 października 1923 r.	112.740 ludzi
31 grudnia 1924 r.	89.500 „

Zredukowano więc 23.240 „ czyli 20% od ilostanu na 1.X.1923.

Na rok 1925 preliminowano przeciętną ilość 85.000 głów.

Przy tej ilości personelu wydatki osobowe w procentowym stosunku do ogółu wydatków stanowią 53%.

Chociaż redukcja, wskutek powodowanych przez nią ciężarów emerytalnych, daje w wyniku względnie słaby efekt finansowy, uznawana jest jednak za konieczną ze względów na moralność i etykę służbową, gdyż niszczy próżniactwo i podnosi poczucie odpowiedzialności.

Redukcja spowodowała znaczne zwiększenie się ciężarów emerytalnych, tem większych jeszcze, że uposażenia emerytalne zwiększono.

Na mocy ustawy z d. 19 lipca 1923 r. część ciężarów emerytalnych pokrywa Rząd. Udział ten Rządu ustalony został, począwszy od 1925 r. na sumę 402 miliardów koron rocznie (około 28.000.000 kor. zł.). Pomimo to pozostaje do pokrycia przez zarząd kolejowy, w porównaniu z wynikami 1923 r.,

	w miliardach koron				
	1923	1924		1925	
		a	b	a	b
Koleje związkowe i Südbahn		Wyniki przewidziane na podstawie rezultatów z 10 miesięcy	Też same wyniki obliczone przy koniunkturze z d. 1.X.1923	Preliminarz	Idem, obliczony przy koniunkturze z d. 1.X.1923
<b>Dochody</b>					
Dochody z przewozów, łącznie z podatkiem przewozowym pasażerów i bagażu . . . . .	957.8	1339.6	1207.4	1722.0	1017.7
towarów . . . . .	2755.8	3105.4	2929.2	3118.0	2916.0
Różne dochody . . . . .	3.0	101.9	101.9	70.0	70.0
<b>Razem dochody . . . . .</b>	<b>3796.6</b>	<b>4546.9</b>	<b>4058.5</b>	<b>4910.0</b>	<b>4003.7</b>
<b>Rozchody</b>					
Wydatki osobowe . . . . .	2209.2	2462.1	1798.0	2512.0	1601.0
Emerytury . . . . .	431.9	613.4	394.7	738.0	484.3
<b>Razem . . . . .</b>	<b>2641.1</b>	<b>3075.5</b>	<b>2192.7</b>	<b>3250.0</b>	<b>2085.3</b>
Paliwa dla parowozów . . . . .	1022.9	803.0	803.0	667.0	667.0
Inne dostawy i roboty . . . . .	441.0	417.2	417.2	545.0	545.0
Koszta ogólne . . . . .	218.6	215.8	164.0	320.0	211.0
Renowacje . . . . .	—	—	—	67.9	—
<b>Razem . . . . .</b>	<b>4323.6</b>	<b>4515.6</b>	<b>3576.9</b>	<b>4850.0</b>	<b>3508.3</b>
Podwyżka płac . . . . .	—	50.0	—	—	—
<b>Razem rozchody . . . . .</b>	<b>4323.6</b>	<b>4561.5</b>	<b>3576.9</b>	<b>4850.0</b>	<b>3508.3</b>
Spółczynnik eksploatacji	1,139			0,988	
Arytmetyczny zysk (+) względnie strata (-) rubryka a . . . . .	-527.0	-14.6	—	+60.0	—
Zysk właściwy, rubr. b . . . . .	-527.0	—	+481.6	—	+495.4
Przy normalnym stosunku ciężarów emerytalnych (10% od płac aktywnych pracowników), emerytury stanowiłyby sumę . . . . .	221.0	264.2	179.8	251.2	160.1
Rzeczywiste ciężary emerytalne są większe o . . . . .	210.9	367.2	214.9	486.8	324.2
Jeśli ten nadmiar ciężarów dodać do zysków, względnie odjąć od strat, to zyski, względnie straty stanowiłyby:					
arytmetyczny zysk, względnie strata (a) . . . . .	-316.1	+352.6	—	+546.8	—
właściwy zysk (b) . . . . .	-316.1	—	696.5	—	819.6
Spółczynnik eksploatacji w tym wypadku . . . . .	1,08	0,92	0,80	0,89	0,80

\*) „Neue Freie Presse“ № 21699 z 10.II. 1925.

suma o 306 miliardów koron wyższa, mianowicie w roku 1925 przypada na uposażenia emerytalne kwota 738 miliardów, zamiast 251 miliardów, któreby stanowiły sumę emerytur przy normalnym procencie emerytów (10% w stosunku do aktywnych pracowników).

Poniższa tabela daje pogląd na ciężary emerytalne austrjackich kolei związkowych:

	1923	1924	1925
	miliardów koron		
Ogólna sum emerytur . . . . .	509.5	1226.1	1245.3
Potrącenia z poborów i wpłaty państw sukcesyjnych . . . . .	30.2	149.0	105.3
Ciężary emerytalne netto . . . . .	479.3	1077.1	1140.0
Z tych sum pokrywa Rząd . . . . .	47.4	463.7	402.0
Pozostaje w ciężar zarządu kolejowego . . . . .	431.9	613.4	738.0

#### c. Paliwo dla lokomotyw.

Poza wydatkami osobowemi, największy wydatek stanowi paliwo dla parowozów. Rozchód węgla normalnego (4400 kal.) na 1000 tonno-klm. brutto, stanowiący w 1923 r. 190 kg., spadł w 1924 do 170 kg.

Przy cenie węgla normalnego w 1924 r. równej 341.590 kor. za tonnę i przebiegu 12.789 milionów tonno-klm. btto, uzyskano przez zmniejszenie zużycia roczną oszczędność w sumie przeszło 6.000.000 kor. zł. W porównaniu z tymże 1923 r. dochozi tu jeszcze różnica w cenie węgla, która w 1923 r. stanowiła 428.800 kor., będąc o 25% wyższą od ceny 1924 r. Zniżka ceny osiągnięta została głównie dzięki kupieckiemu ujęciu kwestji zakupów. Dało to, odnośnie do węgla, dodatkowo około 5 1/2 miliona kor. zł. oszczędności.

Zakup węgla brunatnego zagranicą przerwano, poruczając dostawę tego paliwa wyłącznie kopalniom ojczystym, co dało zajęcie 1500 górnikom. Wskutek tego i wskutek oszczędności w zużyciu, oraz wskutek niższej ceny, poprawiono bilans handlowy państwa o 40.000.000 kor. zł.

#### d. Służba warsztatowa.

Podwyższono udział robotnika w oszczędnościach, pochodzących z większej wydajności pracy jego, co podniosło wydajność warsztatów. Rok 1924 był pierwszym rokiem powojennym, kiedy zaprzestano poruczać naprawy taboru fabrykom prywatnym. Wydajność robotnika z 138 jednostek w 1923 r. podniosła się do 150. Ponieważ Acworth w sprawozdaniu swem cytuje wydajność robotnika warsztatowego w 1913 r. jako równą 147 jednostkom przy 9-o godzinowym dniu pracy, nastąpił więc wzrost wydajności na jednostkę czasu równy 15%.

#### e. Renowacje.

Po raz pierwszy do budżetu na rok 1925 wstawiono sumę na amortyzację majątku kolejowego, chociaż względnie

małą, czem zapoczątkowano zestawienie preliminarza budżetowego na kupieckich zasadach. Odnośna suma użyta zostanie na zakup nowego taboru wzamian kasowanego, względnie na ulepszenie taboru istniejącego.

#### f. Ogólne wyniki.

Gdyby austrjackie koleje związkowe prowadzone były w 1923 r. na obecnie stosowanych zasadach, to dałyby one nie deficyt w sumie 527 miliardów = 37 milionów kor. zł., lecz zysk w sumie 495,4 miljarda = przeszło 34 milionów kor. zł.

Gdyby zaś koleje obciążone były normalnymi ciężarami emerytalnymi, to strata w pierwszym wypadku stanowiłaby 316 miliardów = 22 milionów kor. zł., zysk zaś w drugim wypadku wyniósłby 819,6 miljarda = 57 milionów kor. zł. Ogółem więc prawdziwy wynik reformy określa się tymczasem w sumie (22 + 57) = 79 milionów kor. zł. rocznie.

### VII. Zakończenie.

(poświęcam je nieznanemu mi koledze, inż. Wirkutowiczowi za słowa, wypowiedziane w styczniowym N-rze „Inżyniera Kolejowego“).

Lecz porzućmy już Austrię, a przejdźmy, chociażby na małą chwilę tylko, do tak bliskiego sercu naszemu kraju, — do Polski. Brak jednolitości władzy; szczelnie izolowane jedna od drugiej sekcje; czysto instrukcyjna, teoretyczna odpowiedzialność; niemożność wprowadzenia organizacji, odpowiadającej rzeczywistym potrzebom społeczeństwa; brak zaufania do podległych urzędów; rozdrobnienie kompetencji; kontrola nad kontrolą; paraliżowanie inicjatywy; brak wspólności działania dla osiągnięcia zakreślonego celu; poderwana chęć do pracy, skostniałość, — jakież to wszystko dobrze nam znane.

Radość pracy, poczucie i radość odpowiedzialności, zaufanie, traktowanie wszystkiego tylko pod znakiem dobra służby i celowości, kwalifikowanie pracownika tylko miarą osiągniętego przezeń postępu, — jakież to drogie dla każdego z nas, a jednak dotychczas niedoścignione pojęcia!

Dotychczas wzorowaliśmy się pod wielu względami na systemie, tak dosadnie scharakteryzowanym przez Acworth'a, Enders'a, Hulę, Günther'a.

I gdyby nie—istniejąca jednakże—odporność nasza na chorobotwórcze mikroby, byłoby fatalnie, a jest tylko niedobrze; zwłaszcza moralnie niedobrze, gdyż techniczna sprawność w wielu dziedzinach została osłabiona. Zapoczątkowana u nas reforma, idąca niestety zygzakowatym szlakiem, nie da należytych wyników, dopóki nie będzie zrozumienia, że młodego wina nie można wlewać do starych miechów, gdyż da to ferment, i dopóki nie znajdzie się siły do wyrwania zła od korzenia jego

## O zależności rozchodu węgla na parowozach od profilu szlaku.

Inż. T. Świeściakowski.

Rozchód węgla na parowozie zależy przede wszystkim od wykonywanej przez parowóz pracy; praca parowozu pociągowego polega na przewyciężeniu oporu przy przesuwaniu pociągu o pewnym ciężarze  $Q$  tn. z szybkością  $V$  klmtr. na godzinę. Jeżeli przez  $W$  nazwiemy zależny od szybkości  $V$  spójcznik oporu całego pociągu, t. j. wagonów, parowozu i tendra, w klg. na 1 tn. obciążenia, przez  $G$  ciężar parowozu z tendrem w tn., to praca parowozu na prostej poziomej określi się wzorem  $W_0(G + Q)$ .  $V_0$  tnklmtr. na godzinę, co wymaga od parowozu przeciętnej siły pociągowej  $T_0 = W_0(G + Q)$ .

Gdy pociąg idzie po wzniesieniu, to parowóz musi pokonać dodatkowy opór od przesuwania pociągu w górę, zależny od wzniesienia  $i$  ‰ i obciążenia pociągu; ten dodatkowy opór będzie  $i(G + Q)$ ; zatem całkowity opór na wzniesieniu będzie  $(W + i)(G + Q)$ , a potrzebna siła pociągowa  $T_1 = (W + i)(G + Q)$ . Siła ta jest większa niż na prostej po-

złomej; taką zwiększoną siłą parowóz może dać przez zwiększenie napełnienia cylindrów a także przez zmniejszenie szybkości; przy zmniejszeniu szybkości osiąga się nie tylko zwiększenie siły pociągowej parowozu, ale jeszcze i zmniejszenie oporu w pociągu; zatem  $W_1$  jest mniejsze od  $W_0$ . Gdy pociąg idzie po tej samej pochyłości nie w górę lecz w dół, to wskutek spadku odzyskuje się pewną siłę pociągową i praca parowozu się zmniejsza, a szybkość biegu, a zatem i opór  $W$  się zwiększają; w tym wypadku  $T_s = (W_s - i)(G + Q)$ , przyczem  $W_s > W_0$ . Na takim spadku, dla którego  $i = W_s$  parowóz idzie bez pracy; jeżeli spadek  $i$  jest większy niż  $W_s$ , to trzeba pociąg hamować, aby szybkość pociągu nie przekraczała dozwolonej. Pochyłości, na których pociąg trzeba hamować i wskutek tego nie wyzyskuje się spadek całkowicie, nazywamy pochyłościami szkodliwymi.

Na podstawie powyższego zależność między siłą pociągową i oporem pociągu można określić wzorem ogólnym



$$T = (W + i)(G + Q);$$

dla prostej poziomej  $i = 0$  i wtedy  $T = W(G + Q)$ .

Na pochyłościach szkodliwych, gdy  $i$  jest większe niż  $W$ , dla  $T$  otrzymujemy wielkość ujemną, która oznacza siłę potrzebną do hamowania pociągu.

Dla pochyłości nieszkodliwych, na których spadek wykazuje się całkowicie, t. j.  $W_s < i$ , przeciętna dla obu kierunków siła pociągowa wyniesie

$$\frac{1}{2}(T_i + T_s) = \frac{W_i + W_s}{2}(G + Q).$$

Jeżeli przyjąć, że szybkość na spadkach może być nie większa, niż na prostych poziomych, to  $W_s = W_0$  i wtedy

$$\frac{W_i + W_s}{2} = \frac{W_i + W_0}{2} < \frac{W_0}{2};$$

ponieważ  $W_i$  jest mniejsze niż  $W_0$ , więc z tego wynika, że na pochyłościach nieszkodliwych parowóz pracuje lżej, niż na prostej poziomej; przy takim zmniejszeniu pracy rozchód paliwa nie zmniejsza się w tym samym stosunku, gdyż przy zmniejszeniu szybkości podczas biegu w górę rozchód pary, a zatem i rozchód paliwa, na jednego konia mechanicznego się zwiększa. Dla przykładu weźmy pociąg towarowy o ciężarze  $Q = 1300$  tn. z parowozem serji  $G'_8$ , ciężar którego  $G = 113$  tn.; zasadnicza szybkość  $V_0 = 35$  kmtr. na godzinę.

Przy takiej szybkości opór parowozu z tendrem  $W_1 = 1000$  klgr., opór wagonów  $W_w$  określony podług wzoru  $W_w = 2,3 + 0,15(V + 125)V$ , wyniesie  $3,14 \cdot 1300 = 4080$  klgr. zatem

$$W = \frac{1000 + 4080}{1300 + 113} = 3,6 \text{ klgr. na tn.}$$

Na wzniesieniu  $i = 2\text{‰}$  pociąg ten, przy takim samym natężeniu kotła, może iść z szybkością 30 kmtr., przy której  $W_0 = 975$ ,  $W_w = 3,0 \cdot 1300 = 3900$ , zatem  $W_0 = 3,45$ .

$T_i = (3,45 + 2,00) 1413$ ;  $T_s = (3,6 - 2,0) 1413$ . Przeciętna dla obu kierunków siła pociągowa  $\frac{1}{2}(T_i + T_s) = 3,485 \cdot 1413$ , t. j. praca parowozu na pochyłości  $2\text{‰}$  jest mniejsza niż na prostej poziomej, na której  $T_0 = 3,6 \cdot 1413$ ; przy szybkości  $V_0 = 3,5$  kmtr. rozchód pary podług tablicy, podanej na str. 80 broszury inż. W. Łopuszyńskiego „Niektóre dane i uwagi w kwestji wyznaczenia norm obciążenia towarowych parowozów” wynosi koło 7,5 klgr. na KM w godzinę, a na

$$\text{klmtr. przebiegu } \frac{7,5 + 3,6}{270} = \frac{27,0}{270}.$$

Przy szybkości 30 kmtr. rozchód pary na wzniesieniu wynosi 7,6 klgr. na KM, a na klmtr.  $\frac{7,6 \cdot 5,45}{270} = \frac{41,42}{270}$  klgr.

Rozchód pary na spadku wskutek zmniejszenia napełnienia cylindrów będzie większy niż na prostej poziomej; gdybyśmy przyjęli też 7,6 klgr. na KM, to na klmtr. wypadnie 12,16 klgr., a przeciętny dla obu kierunków rozchód na pochyłości  $2\text{‰}$  będzie

$$\frac{41,42 + 12,16}{2,270} = \frac{26,79}{270} \text{ t. j. prawie taki}$$

sam, jak na prostej poziomej, podczas gdy praca była mniejsza.

Weźmy pochyłość  $i \text{‰}$  równą  $W_0$ , t. j.  $3,6\text{‰}$ .

Praca parowozu przeciętna dla obu kierunków będzie taka sama jak na prostej poziomej, rozchód zaś pary i węgla większy.

Na wzniesieniu  $3,6\text{‰}$  szybkość  $V_i$  będzie 24 kmtr., przy takiej szybkości rozchód pary na KM. wynosi 8,0 klgr.,

$$\text{a na klmtr. przebiegu } (3,2 + 3,6) \frac{8,0}{270} = \frac{54,4}{270} \text{ klgr.};$$

na spadku parowóz nie będzie wykonywał pracy i rozchodu pary na pracę niema, więc przeciętny rozchód dla obu kierunków będzie

$$= \frac{1}{2} \frac{54,4}{270} = \frac{27,2}{270} \text{ t. j. trochę większy niż na prostej}$$

poziomej.

Weźmy pochyłość większą —  $5\text{‰}$ ; na wzniesieniu takim szybkość  $V_i$  będzie 18 kmtr., a przeciętny opór pociągu — 3 klgr. na tonnę; rozchód pary przy takiej szybkości będzie około 8,5 klgr. na KM; rozchód pary na wzniesieniu  $(3,0 + 5,0)$

$$\frac{8,5}{270} = \frac{68}{270} \text{ klgr. na kilometr;}$$

$$\text{ków } - \frac{1}{2} \frac{68}{270} = \frac{34}{270} \text{ t. j. większy niż na prostej poziomej}$$

$$\text{o } 26\text{‰}; \text{ praca zaś jest większą tylko o } \frac{1}{2} \frac{8 - 3,6}{3,6} = 11\text{‰}.$$

W rzeczywistości rozchód jest większy, gdyż przy jeździe po spadku bez pary parowóz traci pewną ilość ciepła przez promieniowanie i wskutek ochładzania cylindrów.

Z powyższego wynika, że gdybyśmy określili współczynnik zastępczy profilu tylko na podstawie wykonywanej pracy, to przy obliczaniu rozchodu paliwa musieliśmy te współczynniki zwiększać w zależności od poziomów.

Dla określenia współczynnika zastępczego profilu szlaku, który to współczynnik daje nam możliwość łatwiejszego obliczenia rozchodu paliwa, jest w użyciu kilka wzorów, mianowicie:

1) Wzór używany na kolejach rosyjskich i zastosowany przez Min. Kolei okólnikiem z dnia 29 stycznia 1923 roku, № IV—1357—19 \*).

$$L_v = L(1 + \alpha) = L_0 + \sum l_i(1 + \alpha_i) + \sum l_s + \sum l_k(1 + \beta_k).$$

W tym wzorze

$L$  — oznacza długość odcinka w kmtr.

$\alpha$  — współczynnik zależny od profilu szlaku,

$L_v = L(1 + \alpha)$  — długość wirtualna szlaku w kmtr.

$L_0$  — długość wszystkich odcinków na prostej poziomej,

$l_i$  — długość poszczególnych kawałków szlaku na wzniesieniach.

$\alpha_i$  — współczynnik zależny od wzniesienia,

$$\alpha_i = i \frac{122 + 0,077 i}{371 + 1,21 i}, \text{ przyczem}$$

$i$  — oznacza wzniesienie w ‰ (promille),

$\sum l_s$  — długość wszystkich spadków w kmtr.,

$\sum l_k$  — długość poszczególnych łuków w kmtr.,

$\beta_k$  — współczynnik zależny od łuków,

$$\beta_k = i_k \frac{122 + 0,077 i}{371 + 1,21 i}, \text{ przyczem}$$

$i_k$  — podług okólnika Min. Kolei przyjęto  $\frac{750}{R}$ , gdzie

$R$  — promień łuku w mtr.

2) Wzór używany na kolejach włoskich dla poziomych, wzniesień i spadków mniejszych niż  $4\text{‰}$ ,

$$L_v = L(1 + \alpha) = L + \frac{h + \sum p_1}{5}$$

dla spadków  $4\text{‰}$  i większych

$$L_v = \frac{1}{5} L$$

$L_v$  oznacza długość wirtualną w kmtr.

$L$  — „ „ „ rzeczywistą „

$h$  — różnicę poziomów końcowych punktów w mtr.

$p$  — dodatkowy opór na łukach w ‰

$$p = \frac{650}{R - 50}, \text{ gdzie } R \text{ — promień łuku w mtr.}$$

1 — długość sprostowana poszczególnych łuków,

5 — oznacza przeciętny opór pociągu w klgr. na tn. obciążenia.

3) Wzór podany przez prof. Wasilutyńskiego (Wykłady w Politechnice „Koleje Żelazne“),

$$S_2 = \frac{1}{2} \left[ WL_0 + h + 13,1 \left( \alpha_0 + \frac{\alpha_1}{2} \right) \right]$$

$S_2$  oznacza pochyłość zastępczą w ‰; oznacza ona całkowity opór pociągu na danym odcinku dla obu kierunków,  $W$  — przeciętny opór całego pociągu na prostej poziomej w klgr. na tn. obciążenia,

$L_0$  — całkowita długość odcinków prostych poziomych i pochyłości nieszkodliwych,

$h$  — suma metryczna wysokości wszystkich pochyłości szkodliwych,

$\alpha_0$  — sumę kątów centralnych wszystkich łuków na poziomych i pochyłościach nieszkodliwych,

$\alpha_1$  — toż samo dla pochyłości szkodliwych.

\*) Porównaj wzór M. Bauma—Agenda Dunod—1925 r.—Chemina de fer, str. 15.

Spróbujmy wyjaśnić, który z tych wzorów będzie najodpowiedniejszy przy określaniu rozchodu paliwa.

Oznaczamy:

- $W_0 \frac{\text{Kgr.}}{\text{tn.}}$  opór pociągu, zależny od szybkości, na prostej poziomej,
- $W_i$  ..... na wzniesieniach,
- $W_s$  ..... na spadkach,
- $W_k$  ..... na łukach,
- $W_0 (1 + \alpha)$  całkowity opór pociągu przeciętny dla całego odcinka,
- $L_0$  klm. — długość odcinków prostych poziomych,
- $\Sigma l_i$  ..... wzniesień,
- $\Sigma l_s$  ..... spadków ( $l'_s$  spadki nieszkodliwe,  $l''_s$  — spadki większe na prostej),
- $\Sigma l_k$  ..... łuków ( $l^0_k$  na poziomych,  $l'_k$  na spadkach nieszkodliwych,  $l''_k$  na większych).
- $L$  — całkowita długość =  $l_0 + \Sigma l_i + \Sigma l_s + \Sigma l_k$ ,

$i = \frac{\text{kgr.}}{\text{tn.}}$  — wzniesienia ‰

$s = \frac{\text{kgr.}}{\text{tn.}}$  — spadki ‰

$S_k = W_0$  kgl. 1 tn. — wyzyskanie spadku na pochyłościach szkodliwych,

$H$  — metr. różnica poziomów =  $\Sigma i l_i - \Sigma s l_s$ ,

$p = \frac{\text{kgr.}}{\text{tn.}}$  ekwiwalent łuków w ‰

Dla pociągu o obciążeniu 1 tn. całkowity opór określi się równaniem:

$$L W_0 (1 + \alpha) = W_0 l_0 + \Sigma w_i l_i + \Sigma w_s l_s + \Sigma w_k l_k + \Sigma i l_i - \Sigma s l'_s - \Sigma s_k l''_s + \Sigma p l^0_k - \Sigma (s - p) l'_k - \Sigma (s_k + p) l''_k = \\ = W_0 L (1 - \beta) + H + \Sigma p l_k + \Sigma (s - s_k) l'_s + \Sigma (s - s_k - p) l''_k; \\ \text{przyczem: } W_0 L (1 - \beta) = W_0 l_0 + \Sigma W_i l_i + \Sigma W_s l_s + \Sigma W_k l_k \\ H = \Sigma i l_i - \Sigma s l_s.$$

$\Sigma p l_k$  — dotyczy wszystkich łuków poziomych na wzniesieniach i spadkach nieszkodliwych, dla których  $s$  jest mniejsze od  $s_k + p$ .

Stąd:

$$L W_0 \alpha = - L W_0 \beta + H + \Sigma p l_k + \Sigma (s - s_k) l'_s + \Sigma (s - s_k - p) l''_k.$$

Z tego wzoru można otrzymać:

$$L \alpha = - L \beta + \frac{H + \Sigma p l_k + \Sigma (s - s_k) l'_s + \Sigma (s - s_k - p) l''_k}{W_0} \dots (1)$$

$L \alpha$  — jest to przedłużenie szlaku wskutek tego, że pracę parowozu, dokonaną na rzeczywistym odcinku, przedstawiamy jako wykonaną na prostej poziomej.

$L + L \alpha = (1 + \alpha) L$  jest to tak zwana wirtualna długość,  $1 + \alpha$  zaś współczynnik wirtualny szlaku. Zamiast wirtualnej długości możemy określić pochyłość zastępczą  $W_0 \alpha$ , t. j. ten dodatkowy opór, jaki parowóz musi pokonać na szlaku rzeczywistej długości  $L$ .

$$W_0 \alpha = - W_0 \beta + \frac{H + \Sigma p l_k + \Sigma (s - s_k) l'_s + \Sigma (s - s_k - p) l''_k}{L} \dots (2)$$

Wyraz  $W_0 \beta$  jest tym większy, czem mniejsza jest szybkość biegu, t. j. czem większe jest wzniesienie; ponieważ rozchód opału na wzniesieniach wzrasta prędzej niż praca parowozu, więc przez odrzucenie ujemnej wielkości —  $W_0 \beta$  otrzymamy  $\alpha$  większe, co nam w części pokryje różnicę między wzrostem opału i pracy; z tychże względów możemy odrzucić ujemną wielkość —  $\Sigma p l_k$ . Zatem wzory 1 i 2 dla praktycznego zastosowania można przyjąć:

$$L \alpha = \frac{1}{W_0} [H + \Sigma p l^0_k + \Sigma (s - s_k) l'_s + \Sigma (s - s_k) l''_k] \dots (1')$$

$$W_0 \alpha = \frac{1}{L} [H + \Sigma p l_k + \Sigma (s - s_k) l'_s + \Sigma (s - s_k) l''_k] \dots (2'')$$

Wzory te mogą być zastosowane i w innej formie, mianowicie: Nazwijmy przez  $h_i$  metr. wysokość wszystkich wzniesień,

przez  $h_s$  metr. wysokość wszystkich spadków poniżej  $S_k$ , przez  $L_s$  długość spadków poczynając od  $S_k$  i większych, wtedy:

$$L \alpha = \frac{1}{W_0} (h_i - h_s - S_k \cdot L_s + \Sigma p l^0_k) \dots (1'')$$

$$W_0 \alpha = \frac{1}{L} (h_i - h_s - S_k L_s + \Sigma p l^0_k) \dots (2''')$$

Wskutek rozchodu paliwa na znaczniejszych spadkach, pomimo to, że parowóz nie wykonywa pracy, we wzorach tych należy dodać na ten cel pewną wielkość, która odpowiada oporowi  $\frac{1}{3}$  do  $\frac{1}{5}$   $W_0$  \*); jeżeli przyjmiemy  $\frac{1}{5}$  i zamiast  $S_k$  wstawimy  $W_0$ , to

$$S_k \cdot L_s + \frac{1}{5} W_0 L_s = \frac{4}{5} W_0 L_s.$$

Zatem dla obliczenia rozchodu paliwa należy zastosować wzory:

$$L \alpha = \frac{1}{W_0} (h_i - h_s - 0,8 W_0 L_s + \Sigma p l^0_k) \dots (A)$$

$$W_0 \alpha = \frac{1}{L} (h_i - h_s - 0,8 W_0 L_s + \Sigma p l^0_k) \dots (B)$$

Z tych wzorów A i B można dojść do wzorów podanych wyżej, mianowicie:

1) Podług wzoru podanego przez Min. Kolei

$$L \alpha = \Sigma l_i \alpha_i + \Sigma l_k \beta_k.$$

$$\Sigma l_i \alpha_i \text{ jest to } \frac{h_i}{W_0}; \Sigma l_k \beta_k = \frac{\Sigma p l_k}{W_0}; \text{ zatem}$$

$$L \alpha = \frac{h_i}{W} + \frac{\Sigma p l_k}{W_0}, \text{ t. j. podług tego wzoru nie uwzględnia się odzyskania energii na spadkach w wysokości } h_s + 0,8 W_0 L_s.$$

2) Oba wzory kolei włoskich można złączyć w jeden

$$L \alpha = \frac{h + \Sigma p l}{5} - \frac{4}{5} L_s$$

$h$  jest to  $h_i - h_s$ ;  $\Sigma p l = \Sigma p l^0_k$ ;  $\frac{4}{5} L_s = 0,8 W_0 L_s$ , przyczem

$W_0 = 5$ . To jest otrzymamy te same wyniki, co podług naszego wzoru, jeżeli zamiast  $W_0$  weźmiemy 5.

3) Wzór prof. Wasiułyńskiego może być podany tak:

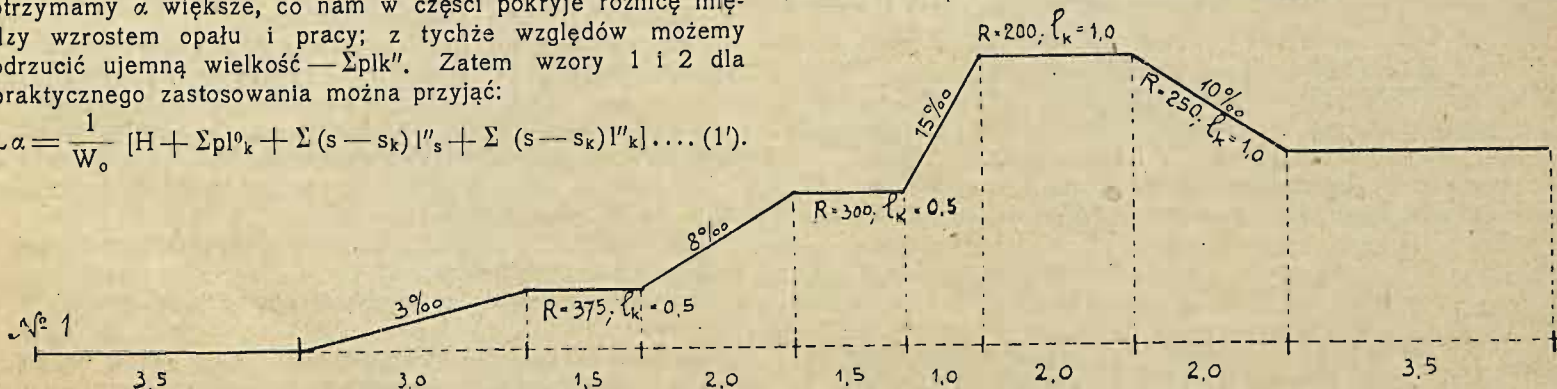
$$W_0 \alpha = \frac{1}{L} \left[ \frac{h}{2} - W \frac{L_s}{2} + 13,1 (\alpha_0 + \frac{\alpha_1}{2}) \right]$$

$\frac{h}{2}$  jest to  $h_i - h_s$ ;  $W \frac{\alpha_1}{2}$  zamiast  $0,8 W_0 L_s$ ;  $13,1 \alpha_0 = \Sigma p l^0_k$ .

Z tego wynika, że podług tego wzoru wpływ łuków obliczony jest większy na wysokość  $13,1 \frac{L_1}{2}$ ; odzyskanie energii na spadkach szkodliwych przyjęte większe (zamiast  $0,8 W_0$  wzięto  $W_0$ ) wskutek tego, że nie uwzględniono rozchodu paliwa na podtrzymanie pary w kotle gdy parowóz biegnie bez pracy.

Dla porównania wyników obliczenia, otrzymanych według różnych wzorów, przytaczam kilka obliczeń, przyczem dla wzorów naszego i prof. Wasiułyńskiego  $W$  przyjęto = 5.

Przykład 1. Określić wyraz  $L$  współczynnika zastępczego profilu szlaku dla niżej podanego odcinka.



\*) Dla parowozu  $G_8$  rozchód węgla w pociągu wynosi około 25 kgr. na kilometr przebiegu; rozchód paliwa na spadku można przyjąć taki, jaki dla parowozu stojącego w pogotowiu — około 5 — 6 kgr. na kilometr obliczeniowy.



Wobec tego określenie rozchodu paliwa, a zatem i kosztów przewozu wyłącznie na podstawie wykonywanej pracy parowozu nie jest wystarczające.

2) Przy określaniu wpływu profilu na rozchód paliwa zapomocą pewnych wzorów, lepiej określać nie wirtualną długość, która to wielkość jest zależną od ciężaru pociągu i typu parowozu, a zatem zmienną, lecz ekwiwalentne wzniesienie, które może być zastosowane dla pociągów o różnym ciężarze i dla różnych typów parowozów, a zatem może być uważane za wielkość stałą.

3) Określenie ekwiwalentnego wzniesienia z dostateczną ścisłością może być dokonane przez zastosowanie naszego wzoru:

$$W_0 \alpha = \frac{1}{L} (h_1 - h_s - 4 L_s + \sum p l^0_k)$$

lub

$$W_0 \alpha = \frac{1}{L} (H + \sum (s - 4) l''_s + \sum p l^0_k)$$

## Sanacja włoskich dróg żelaznych państwowych.

Inż. A. Pawłowski.

(Według Sprawozdania Nadzwyczajnego Komisarjatu).

W Włoszech utworzony został Nadzwyczajny Komisarjat dróg żel. państwowych, w celu poprawienia rozpaczliwej sytuacji, w jakiej się znalazły koleje z powodu rządów demagogicznych.

Komisariat, pod hasłem idei faszystowskiej, przystąpił energicznie do pracy i za główne zadania postawił sobie przywrócenie karność personelu, uporządkowanie ruchu i polepszenie bilansu.

Wymagana była wielka szybkość działania, ponieważ skarb państwa ponosił na gospodarce kolejowej znaczne straty.

### W zakresie ruchu

na całej sieci kolejowej rabunek ładunków i przesyłek stał się zjawiskiem codziennym. Prawidłowy bieg pociągów osobowych był również zrujnowany.

Komisariat usunął urzędników nieuczciwych i niedoświadczonych i za pomocą szeregu środków poparł działalność pozostałego personelu: przywrócił karność, podniósł wydajność pracy i usunął wpływy partyjne na kolejarzy, które ich demoralizowały.

Zatem poszła naturalna redukcja personelu. W roku 1923 zaznaczyło się zmniejszenie o 50% liczby stanów chorobowych i wypadków oraz dni nieobecności personelu w porównaniu z rokiem 1922.

Zmniejszyła się nieregularność ruchu, ilość kradzieży i odszkodowań — powiększyła karność personelu, zmniejszyły się zatory towarów na stacjach, i polepszyło się wyzyskanie taboru.

Liczba ładunków przewiezionych w r. 1923 powiększyła się o 16% wagi towarów i liczby wagonów.

Zwyżka przychodu z ruchu towarowego w pierwszym półroczu 1923 r. (1.498 mil. lirów) wyniosła około 9% w porównaniu z ogólnym dochodem pierwszego półrocza 1922 r. (1.373 mil. lirów). Przeciętny ładunek wagonu w tym samym okresie porównawczym podwyższył się z 9,71 tonny do 10,36 tonny.

Ilość taboru oczekującego naprawy zmniejszyła się. Wagonów w naprawie było:

w grudniu 1920 r.	19,6%
" 1922 r.	18,7%
w lipcu 1923 r.	12,9%

Referat przypisuje te rezultaty wpływowi „Narodowego Związku Faszystowskich Kolejarzy” i jego emanacji — Faszystowskiej Policji Kolejowej. Tej policji przypisuje autor referatu zmniejszenie się kradzieży z 13.098 w I kwartale 1922 r. do 6.659 w I kw. 1923 r.

### W zakresie ulepszeń technicznych.

- 1) Na całej linii Genua-Aleksandria-Modena od lipca 1923 roku dokończono elektryfikację, i obecnie jest ona obsługiwana wyłącznie przez napęd elektryczny. Dano koncesję na elektryfikację linii Tivoli — Avezzano. Podjęto nowe projekty elektryfikacji starych najważniejszych linii; popierana jest budowa nowych stacji wodnych elektrycznych oraz dalszego rozszerzenia sieci dróg elektryfikowanych i ulepszenia elektryfikacji istniejących. Dla pociągów

osobowych wprowadzono nowy typ lokomotyw elektrycznych i rozpoczęto budowę nowych typów lokomotyw elektrycznych dla linii elektrycznych, rozchodzących się z Rzymu.

- 2) Dla międzynarodowej komunikacji oddano do użytku 150 nowych czteroosiowych wagonów z pudłami metalowymi.
- 3) Dla linii miejscowego znaczenia zastosowano wagony samochodowe z silnikami spalinowymi.
- 4) Zastosowano nowe normy kwalifikacyjne do maszynistów parowozów i elektrowozów.
- 5) Zastosowano mechaniczne środki wyrównywania toru i nowe typy semaforów.
- 6) Zastąpiono telegraf przez telefon.
- 7) Z Towarzystwem Międzynarodowym Wagonów Sypanylnych zawarto nową umowę, na mocy której obsługiwanie pasażerów II-ej klasy przez wagony sypanylny zostało zapewnione.
- 8) Powiększono szybkość biegu pociągów, mających znaczenie w komunikacji międzynarodowej.
- 9) W komunikacji wewnętrznej dokonano również wielu wszechstronnych udogodnień.
- 10) Od dnia 1 kwietnia 1923 r. obniżono taryfy przewozowo-towarowe, które istniały od stycznia 1922 roku.
- 11) Na konferencji w Bernie (maj 1923 rok) zakończono projekt umowy międzynarodowej o przewozie towarów, mającej doniosłe dla handlu znaczenie.
- 12) Dokonano szeregu ulepszeń w komunikacji międzynarodowej i przywrócono stan normalny stosunków tych, jaki był przed wojną, oraz wprowadzono nowe porozumienia, a mianowicie:

Uregulowano i ulepszono taryfę bezpośredniej komunikacji towarowej przez Triest z Austrią, przez Triest z Czechosłowacją i z Polską, a także z Niemcami przez Szwajcarię i Austrię. Taryfy te obejmują, między innymi, produkty spożywcze, wina i owoce.

Nastąpiły również ulepszenia w samym mechanizmie przewozowym międzynarodowym między Włochami a Francją, Szwajcarią, Jugosławiją, Austrią i Węgrami.

W dalszym ciągu opracowywane jest odnowienie przedwojennych przewozów produktów spożywczych pomiędzy Włochami i Anglią przez Szwajcarię, Francję i Belgię.

Na drogach wąskotorowych, łączących Włochy ze Szwajcarią (Alta Valtellina—Berneńskie i Retyjskie Alpy) wprowadzono poraz pierwszy taryfę bezpośredniej komunikacji.

Wprowadzono ekspresy towarowe w pociągach luksusowych Rzym—Paryż, Wiedeń—Cannes.

### W zakresie uporządkowania gospodarki.

#### a) Zmniejszenie wydatków na personel.

Liczba kolejowców w II półroczu 1920 roku (okres najbardziej rozpanoszonej demagogii) dochodziła do 240.000 pracowników. Na 1 stycznia 1923 r. było już 222.836, na 1 lipca 1923 r. 206.423, a w końcu września 1923 r. 192.500. Przed końcem 1923 r. zamierzono doprowadzić tę liczbę do 180.000, czyli pierwotną liczebność zmniejszyć o 25%.

Redukcji uległ przede wszystkim niezdolni i niechętni do pracy i niezdolni do nowych zadań, a głównie ci, których bierny opór pociągał stratę energii i czasu. Agendy, mające luźny związek z gospodarką kolejową, wyłączono z niej i włączono do przemysłu prywatnego, jako pracującego taniej. Opracowano organiczny program reformy, która oparta została na decentralizacji administracyjnej i połączeniu jednakowych urzędów i rozszerzono kompetencję urzędów miejscowych. Przez to zmniejszyła się ilość pracy biurowej i korespondencji i osiągnięto przyspieszenie załatwiania spraw.

Uproszczenie dało się osiągnąć głównie przez prowadzenie nowej organizacji, usuwającej podwójne urzędy i zbędnych urzędników, którzy w centrum i w dyrekcjach prowincjonalnych prowadzili rejestrację personelu, dochodzenia dyscyplinarne, regulowali podwyżkę pensyj, ustalanie premij, udzielanie gratyfikacji, wsparć, kontrolowali układy, umowy i t. d.

W ten sposób z 204 stanowisk od klasy I do IV-e skreślono 57 posad, czyli 28%.

W rezultacie reorganizacji urzędów centralnych utworzone zostały dwie grupy urzędów: 1) ruchowe i 2) administracyjne.

Do ruchowych zaliczone są:

1) ruch, trakcja i tabor, 2) przewóz towarów i ludzi, 3) utrzymanie toru i budowa.

Do administracyjnych:

1) sprawy personalne i ogólne, 2) zawiadywanie materiałami i 3) księgowanie.

Do tego podziału nie wchodzi biuro prawne i służby okrętowej. Stacje sanitarna i doświadczalna wcielone są do biura spraw personalnych i ogólnych.

Zakup taboru włączony został obecnie do biura zawiadywania materiałami. Służba telegraficzna włączona została do urzędu ruchu.

Składy opału włączono do urzędu trakcji i ruchu. Centralne biuro statystyczne przydzielono do urzędu spraw personalnych i ogólnych, po odpowiednim uproszczeniu.

Do chwili ogłoszenia niniejszego sprawozdania Nadzwyczajnego Komisarjatu program reorganizacji urzędów w Dyrekcjach nie był zakończony. Wprowadzono częściową reorganizację, mianowicie od lipca 1923 r. zniesiono działy księgowania w Dyrekcjach kolejowych, przez co osiągnięto redukcję 450 urzędników. Kontrola została przeniesiona na inne urzędy, umożliwiona została większa szybkość w dokonywaniu wypłat. (To zarządzenie jest w sprzeczności z zasadą decentralizacji. Przypisek A. P.).

Myślą przewodnią w reorganizacji urzędów Dyrekcyjnych utrzymania kolei jest usunięcie instancji pośredniczących między Dyrekcją a Sekcjami, — takimi pośrednikami były Dywizje.

Nowo wprowadzona reforma zredukowała 71 Dywizyj (17) i Sekcyj (54) do liczby 30. Wskutek tego aparat stał się mniej ociążalym i zredukowano 1000 urzędników.

#### b) Lepsze wyzyskanie personelu.

Nadużycie zastosowania ośmiogodzinnego dnia pracy doprowadziło do tego, że istotny czas pracy nie przewyższał 4—5 godzin; w celu zaspokojenia nieusprawiedliwionych żądań administracja urządziła na sieci stacje personalne, dla umożliwienia zmiany konduktorów i maszynistów na stacjach drugorzędnych li tylko dlatego, aby minimalny czas pracy nie był przekroczony. Na niektórych pociągach zmiana personelu odbywała się czterokrotnie. Powstawało marnotrawstwo personelu, taboru, opału i smarów. Do tego doprowadziły swoją propagandą syndykaty pracowników kolejowych.

Dekretem królewskim z daty 15 marca 1923 r. ośmiogodzinny dzień pracy stał się obowiązujący jako czas istotnego trwania pracy. Pogotowie liczy się za  $\frac{2}{3}$  pracy. Pracownicy rzeczywiście czynni obowiązani są pracować przeciętnie 48 godzin w tygodniu, przytem dozwolone jest w niektóre dni przedłużyć czas pracy ponad 8 godzin, lecz nigdy więcej jak do 10-ciu godzin.

Na liniach z ograniczonym trwaniem służby dla pracowników wykonawczych (prócz konduktorów i maszynistów) czas pracy może przekraczać 8 godzin, lecz wypoczynek nie może być krótszy niż 9 godzin na dobę. Tym, którzy odbywają służbę prezencyjną, barjerową, dozwolono pracować po 9, 10

a nawet więcej godzin. Takie wyzyskanie pracy oraz ograniczenie kosztów zastępstwa dało ogromną oszczędność.

#### c) Zmniejszenie personelu.

Po dokonaniu projektowanej reorganizacji i redukcji i doprowadzeniu ogólnej liczby pracowników do 180.000 na sieci kolei włoskich, o długości 16.400 km., będzie:

personelu kierowniczego	1.409	—	0,85%
urzędników i woźnych	13.591	—	8,20%
personelu służbowego	165.000	—	90,95%
	180.000	—	100%

czyli po 11 osób na kilometr. Przytem trzeba liczyć, że 65% napraw głównych taboru państwo powierzyło przemysłowi prywatnemu, przez co liczebność personelu zmniejsza się o 0,5 człowieka na 1 kilometr sieci.

Cyfry te odpowiadają ośmiogodzinnemu dniu pracy, który przed wojną był dłuższy.

Położenie więc pracowników i robotników przy tak znacznej redukcji, wynoszącej 25% w porównaniu z rokiem 1920, będzie daleko lepsze niż było przed wojną.

Wychodząc z rozmiaru ruchu w 1921/22, który na sieci dróg państwowych wyniósł 112.661.000 pociągo-kilometrów i 180.000 ludzi, wypada, że na 1000 pociągo-kilometrów sieci państwowa miałaby około 1,6 personelu.

Od 1 stycznia 1923 roku do końca tegoż roku liczebność personelu zmniejszyła się z 222.836 do 180.000 ludzi, co stanowi 42.836 osób zredukowanych. W bilansie tego roku i lat następnych oszczędność wynikająca z tej redukcji nie ujawni się, ponieważ przy udzielaniu dymisji w latach najbliższych wzrosły i wzrosną wydatki na emerytury.

Zniżka w wydatkach, wynosząca (11.000 × 43.000 lirów) około 430 milionów lirów, będzie widoczna dopiero po 10—15 latach.

#### d) Zmniejszenie rozchodu paliwa i smarów.

Włochy nie posiadają własnego węgla: sprowadzają więc węgiel zagraniczny, prawie wyłącznie angielski. Dlatego też usiłują wyzyskać spadki wód i elektryfikują usilnie sieć normalną i wąskotorową.

W czasie wojny gatunek węgla bardzo się pogorszył, normy zostały zwiększone, wydatki w postaci premij za opał podwyższono, personel jednak przestał dbać o zaoszczędzanie opału i smarów.

Wzrost zozchodu opału i smarów był następujący:

	OPALU W kilogr. na 1000 brutto tonno-km.	SMARÓW W kilogramach na 100 pociągo-km.
w latach 1913—14	3,22	3,56
" 1915—16	3,29	3,77
" 1917—18	3,58	4,32
" 1919—20	4,05	5,24
" 1921—22	4,88	8,32
Powiększenie w latach 1922/1914	51,6%	133,8%

W r. 1923 zastosowano lepszy dozór i system premjowania i osiągnięto zmniejszenie wydatku opału do poziomu 1919/20 roku. Obliczono węgiel w 1923 roku po 185 lir. za tonnę, razem z premją wypłaconą maszynistom.

O innych zarządzeniach technicznej natury w celu obniżenia wydatków na opał w sprawczdaniu niema mowy. Natomiast znajdujemy w nim następujące wskazówki, dotyczące handlowej strony zaopatrywania kolei włoskich w węgiel.

Zajęcie Ruhry i niemożność otrzymania węgla niemieckiego (reparacyjnego) wpłynęły na znaczne podrożenie węgla wogóle, i na zmniejszenie się dostaw peku, który otrzymują włoskie miasta portowe dla wyrobu brykietów z miału węglowego. Zakupiono więc pek prócz Anglii również i w Ameryce.

Zakupiono w styczniu i lutym 1923 roku — 920.000 tonn w Cardiff'ie; na 1 lipca 1923 roku zapas na całej sieci wynosił 981.000 tonn, wystarczający na 5 miesięcy, a to jest zapas uważany we Włoszech za normalny.

W marcu 1923 roku koszt przewozu dla Cardiff'a doszedł do 14 szyl. 1½ pensa i dla Roterdama do 13 s. 9 p. — najwyższego poziomu; a w maju spadł poziom do 10 s. — najniższego po wojnie. Przewieziono 65% okrętami włoskimi i 35% całej zakupionej ilości zagranicznymi.

Jak widzimy całkowite roczne spożycie węgla na sieci włoskiej wynosi około 2,36 milionów ton. (*W Polsce około 4-eh milionów*).

#### e) *Inne wydatki i zaopatrywanie materiałów.*

Poddane zostały rewizji umowy na przebudowę i naprawę parowozów i wagonów przez fabryki prywatne i osiągnięto ustępstwa.

Skasowano niepotrzebne dostawy, zmniejszono ilość umundurowania i najmowanych lokali, zastąpiono straż na przejazdach przez sygnały barjerowe, obniżono koszty wszelkich druków i biletów kolejowych. Największą sumę oszczędności, mianowicie 50%, w ciągu pierwszego półrocza 1923 roku dało zastosowanie bacznej oceny i kontroli wydatków na odszkodowania i wprowadzenie większego bezpieczeństwa oraz terminowości w dostawie ładunków.

Co do ilości zasobów, zredukowano dotychczasowe koszty i normy zasobów, obniżono ceny dostaw, zastosowano system przetargów na dostawy, ograniczono ilość dostaw bez przetargu, zastąpiono poszczególne gatunki przez inne—tańsze; zarządzono lepszy podział i spożytkowanie zapasów, oraz ograniczono spożycie, jak to wyżej wykazano co do opału i smarów.

### Zwiększenie dochodów.

Komisariat Nadzwyczajny, przystępując do dzieła reorganizacji bilansu kolejowego, wychodził z założenia, że ekonomiczne stosunki kraju nie pozwolą na nagłe i znaczne ogólne podniesienie taryf przewozowych, i, jak to wyżej omówiliśmy, uciekł się przede wszystkim do ograniczenia wydatków. Jednakże następnie wstąpił na drogę poszukiwania nowych źródeł dochodu.

Na pierwszym miejscu znalazło się uregulowanie stosunku kolei do administracji poczt. Ryczałtowa opłata za przewozy stanowiła zaledwie mały procent własnych kosztów przewozowych kolei. Jest więc w toku sprawa ściągania od administracji pocztowej całkowitych kosztów, ponoszonych przez koleje za przewóz korespondencji i przesyłek.

W zakresie przewozu osobowego wprowadzono zmiany w ustosunkowaniu ceny biletów różnych klas i wprowadzono stosunek przedwojenny.

Dla podróży zbiorowych wprowadzono taryfę obniżoną. Wprowadzono bilety na jazdę powrotną.

Wprowadzono bilety czasowe dla stref określonych.

Rozszerzono zakres jazdy za biletami roboczymi.

W dalszym ciągu były podjęte prace około zmiany taryf towarowych, które częścią podwyższono, a w wielu wypadkach obniżono w celu wywołania większego obrotu towarów w zakresie gałęzi przemysłu, potrzebujących dla swojego rozwoju obniżenia kosztów przewozu. Zmiany taryfowe miały powiększyć dochód o 100 milionów lirów.

Z drobnych wpływów zaznaczamy: podniesienie ceny biletów peronowych, ceny wynajmu poduszek kolejowych, podniesienie ceny biletów ulgowych, rewizję umów i opłat za koncesje na bocznice i za usługi kolei, świadczone prasie i wydawnictwom księgarskim.

### Domy robotnicze i spółki budowlane.

Zasługuje na szczególne zaznaczenie — energia, zastosowana przez Komisariat Nadzwyczajny w sprawie przyspieszenia budowy domów robotniczych i poparcia budowy domów mieszkalnych, wprowadzonej przez spółki budowlane kolejarzy.

Komisariat zarządził przystąpienie do budowy domów dla kolejarzy przede wszystkim w Lucce, Brindisi, Taranto, Rzymie, Civita-Vecchia, gdzie kryzys mieszkaniowy dawał się czuć najostre. W następnej serii mają być budowane domy dla kolejarzy w Voghera, Parmie, Bolonii, Grosseto, Velletri, Campobasso, Benevento i Foggia.

Na cel budowy pierwszej serii użyto kredyt w sumie 110 milionów lir., uchwalonych przed powstaniem Komisariatu. Komisariat poddał rewizji wysokość komornego płaconego przez urzędników, podwyższył je w słusznym stosunku i zrównał czynsz mieszkaniowy, opłacany w domach zbudowanych przed wojną i po wojnie. Tym sposobem został usunięty deficyt w funduszu mieszkaniowym.

W celu sfinansowania spółek budowlanych, które budowę rozpoczęły, Komisariat uciekł się do innych aktywów.

Ponieważ kasy państwowe Depozytowa i Pożyczkowa nie mogły udzielić kredytu, więc użyto na budowę 8,3 milj. lir. pochodzących z potrąceń pensyjnych, dokonanych przez administrację od personelu w czasie styczniowego bezrobocia 1920 roku. Oprócz tego użyto na tenże cel 10 milj. lir. kapitału ubezpieczeniowego rezerwowego, utworzonego podczas wojny za ryzyko morskie w ruchu okrętowym.

Komisariat liczył, że zakończy reorganizację w pierwszej połowie 1925 roku.

Już jednak w początku 1924 roku wydajność i karność personelu i sprawność ruchu podniosła się do poziomu wyższego, niż była przed wojną.

Przywrócenie równowagi bilansu może się ujawnić naleyście dopiero w następnych latach operacyjnych, a ostatecznie w 1925/6 r.

Rok operacyjny 1922/23, na który Komisariat jeszcze nie mógł wpłynąć skutecznie, wykazał deficyt w wysokości około 900 milionów lirów, o 100 milionów mniej niż przewidywano i o 350 milionów lir. mniej, niż w roku 1921/2.

Równowaga w budżecie kolejowym, jak słuszenie wskazuje Komisariat Nadzwyczajny, uzależniona jest od ożywienia ekonomicznej działalności państwa, obniżenia kosztów surowców, powiększenia konsumpcji i eksportu i przyływu do kraju większej ilości gotówki. (*Oczekiwania więc są te same, co u nas w Polsce.* — Przypisek A. P.).

## Propaganda zagraniczna, a Ministerstwo Kolei.

Sprawa naszej propagandy zagranicznej nie przestaje schodzić ze szpalt prasy codziennej. I słuszenie! Rzadko bowiem które z Państw potrzebuje tak propagandy politycznej, gospodarczej i kulturalnej, jak Polska, zmartwychwstała po długiej niewoli, i rzadko... niestety, które z państw tak nieudolnie ją prowadzi. Zwłaszcza pod względem gospodarczym nie widzimy ze strony miarodajnych czynników państwowych wysiłków przedstawienia Polski w należytem świetle, a przecie argumentami gospodarczymi najłatwiej się obecnie trafia do przekonania i mężów stanu i najszerzych warstw społeczeństwa.

Nie będzemy się zastanawiali nad brakami propagandy gospodarczej w innych dziedzinach, gdzie brak te są może jeszcze bardziej rażące; zwróćmy się od razu do spraw kolejnictwa. Wiadomo powszechnie, iż jest to aparat państwowy, funkcjonujący bodaj lepiej od innych, a w każdym razie czyniący z roku na rok znaczne postępy.

Cóż wiadomo zagranicą o kolejnictwie polskiem? Poza czysto eksploatacyjnymi zjazdami zagranicznymi (rozkładu jazdy,

ujednostajnienia przepisów przewozowych, taryf i t. p.), już nawet na kongresach technicznych międzynarodowych jesteśmy reprezentowani zgoła niedostatecznie i bierzemy w nich, jak dotąd, wyłącznie bierny udział. Są to jednak zjazdy wybitnie fachowe, pracami ich interesuje się wąski krąg specjalistów.

Natomiast tam, gdzie chodzi o sprawozdanie gospodarcze z ruchu kolejowego, zainteresowanie przemysłowca, kupca lub nawet tylko turysty—o kolejach polskich głucho zupełnie. Gdzie są te wydawnictwa w językach obcych, któreby informowały świat o naszym kolejnictwie?

Czasem, zwłaszcza w prasie niemieckiej, na łamach zagranicznych pism fachowych znajdujemy luźne notatki, poświęcone polskiemu kolejnictwu. Piszą to jednak obcy, a na ile dokładnie, to przytaczał niedawno „Inżynier Kolejowy“, prostując wiadomości o „tunelu pod Wisłą“.

Jak wychodzimy na tem, gdy obcy piszą o nas, nawet w sposób najbardziej przychylny, może ilustrować następujący przykład:

Wychodzi w Chicago tygodnik „Railway Age“, poświę-

cony sprawom kolejowym. Duża poczytność tego pisma sprawia, iż jest to organ prenumerowany i czytany nie tylko przez obywateli Nowego Świata, lecz w równej mierze i przez europejczyków. Utartym zwyczajem „Railway Age“ wydaje co roku „Annual statistical number“, poświęcony wynikom gospodarczym kolei całego prawie świata. Taki № mamy właśnie przed sobą.

Pomijając część wydawnictwa, odnoszącą się do kolei amerykańskich, azjatyckich i t. p., w przeglądzie kolei europejskich znajdujemy artykuły poświęcone kolejnictwu: Wielkiej Brytanii, Francji, Austrii, Czechosłowacji, Niemcom, Hiszpanii, Jugosławii, Szwecji, Danii i t. d.

Artykuły ilustrowane są doskonałymi zdjęciami wspaniałych dworców, dużych i ładnych mostów, typowych parowozów najnowszych interesujących typów, wewnątrz luksusowych wagonów i t. p., jednym słowem tem, co może wzbudzić zainteresowanie i podnieść w oczach cudzoziemców kolejnictwo danego kraju. Artykuły przepełnione są ciekawą statystyką, obrazującą wyniki prac kolei.

Kto są autorowie tych artykułów? Przeważnie wysocy urzędnicy i inżynierowie państw, kolejnictwu których dany artykuł jest poświęcony.

I tak o kolejach niemieckich pisze nadradca inż. R. Wagner z berlińskiego Central Amtu, o francuskich p. Peschard, sekretarz generalny T-wa Kolei Francuskich, o czeskosłowackich p. W. Pàste, Minister Handlu Czechosłowacji, o szwedzkich p. L. Akselson, szef statystyki szwedzkich kolei państwowych i t. d.

A Polska? Czy jest artykuł o polskich kolejach, kto go napisał, i czem na zewnątrz chlubi się polskie kolejnictwo?

Owszem, jest artykuł, napisał go... p. V. Wright, jeden z funkcyjnarzuszów Y. M. C. A. w Polsce, napisał go stosunkowo dobrze i sympatycznie dla polskich kolei, lecz powierzchownie. Artykuł ilustrowany jest również fotografiami; cóż jednak one przedstawiają? Oto mamy dworzec kolejowy w Łapach, typowy koszarowy budynek rosyjski w „kazionnom stile“, oto mamy... „Dom dziecka“ w Białymstoku — odrapaną rudere, oto drewniana chałupka, gdzie się mieści T-wo Y. M. C. A. w Białymstoku, zdjęcie straży pożarnej na tle znowu innej drewnianej chałupy, jeszcze raz drewniane chałupy dokoła wieży ciśniowej w Łapach (najlepsze zdjęcie), mizerny fragment warsztatu kolejowego w tychże Łapach i... koniec.

Tak się przedstawi całemu światu kolejnictwo polskie w r. pańskim 1925!

Fala krwi uderza do głowy, gdy polski inżynier przegląda te ilustracje. Pokazano światu to, co mamy najbrzydszego i najmniej ciekawego w kolejnictwie. Nie można tu winić p. V. Wright'a, przeciwnie, należy mu się wdzięczność: dał to, co miał pod ręką, i nie ulega wątpliwości, iż tylko dzięki niemu Polska figuruje wogóle w tym zeszycie.

Tyle gorzkich słów było powiedziane w ciałach ustawodawczych, prasie i w organizacjach społecznych na temat zaniedbań wszystkich dotychczasowych Rządów w sprawie propagandy, iż nie mamy tu nic do dodania.

Zamiast słów dajmy czyn: niech Redakcja „Inżyniera Kolejowego“ ułoży artykuł sprawozdawczy do przyszłego № rocznego „Railway Age“, zaopatrzy go w odpowiednie zdjęcia fotograficzne i prześle go od siebie Redakcji amerykańskiego tygodnika, wyręczając w ten sposób te czynniki, na inicjatywę których liczyć trudno.

I. W.

## Kronika krajowa.

### Instytut Naukowej Organizacji Pracy.

Od chwili ukazania się „Inżyniera Kolejowego“ otworzyliśmy łamy swego pisma problemom naukowej organizacji pracy. Mimo szczupłych środków i braku miejsca uczyniliśmy to w przeświadczeniu, iż tylko na drodze naukowej organizacji pracy możemy pokonać piętrzące się przed nami trudności ekonomiczne i wyprowadzić państwo nasze na tory sprawności gospodarczej, bez której w współczesnych warunkach sama egzystencja Rzeczypospolitej Polskiej może być zagrożoną.

To też z prawdziwą radością dzielimy się z czytelnikami wiadomością, że sprawa powstania Instytutu Naukowej Organizacji Pracy wkroczyła na tory realne.

Niżej podajemy wzmiankę o Instytucie i odezwę do wytwórców polskich, uprzejmie nadesłane przez Dyрекcję Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, przy którym tworzy się Instytut Naukowej Organizacji Pracy.

„Ciężka sytuacja finansowa i drożyzna trapi dziś każdego prawie obywatela w Polsce.

Przyczyn tych trudności ekonomicznych, które przeżywamy obecnie wszyscy, jest bardzo wiele, ale nie ulega wątpliwości, że jednym z główniejszych powodów tego stanu jest słaba wytwórczość naszego przemysłu, rolnictwa i rzemiosł i słaba wydajność pracy.

Zjawiska te zaznaczyć się dają prawie wszędzie, we wszystkich dziedzinach pracy wytwórczej w Polsce.

Czy to weźmiemy nasze zakłady i fabryki przemysłowe, czy warsztaty rolne i rzemieślnicze, czy też nasze organizacje handlowe, bankowe, instytucje społeczne, komunalne, a nawet i państwowe, wszędzie skonstatować da się stosunkowo małą sprawność, słabą wydajność pracy. A wszak Polacy są narodem zdolnym, przyznają to nawet niechętnie nam głosy, wszak inżynier i robotnik polski w Ameryce i na zachodzie Europy nie ustępuje innym. Jaka więc jest przyczyna tych zjawisk ujemnych? Otóż, nie brak zdolności, nie warunki naturalne naszego kraju, ale głównie wady w organizacji są tego główną przyczyną. Przez wadliwą organizację warsztatów wytwórczych, przez nieumiejętny podział i słabą wydajność pracy ponosimy wielkie straty i to wszystko wywołuje między innymi ową drożyznę życia codziennego.

Prawdy te coraz częściej się słyszy, coraz częściej się o nich pisze, ale czas już wielki od słów przejść do czynów i w tym kierunku rozpocząć systematyczną pracę w Polsce, która dostosowaną być winna do warunków miejscowych i ujmować zagadnienia praktycznie, a nie powinna gubić się w teoretycznych abstrakcjach. W tym celu zagranicą, a szczególnie w Ameryce, gdzie wszystko opiera się na zdrowym praktycznym ujęciu rzeczy, potworzone zostały specjalne zakłady, tak zwane Instytuty Organizacji, mające za zadanie udzielanie wskazówek praktycznych przy organizowaniu rozmaitych warsztatów pracy i usuwaniu przyczyn, powodujących straty i marnotrawstwo w różnych dziedzinach wytwórczości.

Instytut taki powstaje wreszcie i u nas przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.

W myśl powyższego, niżej podpisani podjęli inicjatywę założenia *Instytutu Organizacji Pracy* przy zasłużonym w społeczeństwie polskim Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, które to Muzeum pracami swemi dało dowód sumiennej rzeczowej i bezstronnej pracy.

Instytut ten winien być instytucją zawodowo naukową, w pracach swych niezależną i stać się centralą poczyną na polu wprowadzenia prawidłowej organizacji wytwórczości polskiej. Winien też być pomocny każdemu wytwórcy w pracach i zamierzeniach jego ku poprawie metod pracy dla podniesienia produkcji, opartej na zużyciu minimum materiału, minimum energii i minimum wysiłku. Przyczyni się to też niewątpliwie do ogólnej poprawy bytu warstw pracujących.

Mając na względzie, iż poprawa ta rozwiązana być może jedynie drogą samopomocy, zwracamy się niniejszem do wytwórców polskich, przyczyniających się do zaspokojenia potrzeb ludności i do zwiększenia majątku narodowego, z uprzejmą prośbą o łaskawe okazanie swego współdziałania w tej ważnej sprawie przez zadeklarowanie: jednorazowej sumy i stałego zasiłku przez lat trzy, na prowadzenie Instytutu Organizacji Pracy przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.

*Ignacy Radziszewski*, Prezes Komitetu Organizacyjnego, *Karol Szlenker*, Prezes Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, *Władysław Kiślański*, Prezes Centralnego Związku Polskiego Przemysłu, Górnictwa, Handlu i Finansów. *Kazi-*

mierz Fudakowski, Prezes Związku Polskich Organizacji Rolniczych. Tomasz Wilkoński, Prezes Polskiego Związku Organizacji i Kółek Rolniczych. Jan Rudnicki, Prezes Centralnego Towarzystwa Rzemieślniczego w Państwie Polskiem. Leopold Kotnowski, Prezes Amerykańsko-Polskiej Izby Handlowo-Przemysłowej w Polsce. Karol Adamiecki, Prezes Komitetu Wykonawczego Zrzeszeń Naukowej Organizacji Pracy w Polsce. Piotr Drzewiecki, Prezes Ligi Pracy. Florjan Znaniecki, Dyrektor Instytutu Socjologicznego Uniwersytetu Poznańskiego.

Adres: Komitet Organizacyjny Instytutu Organizacji Pracy, Czackiego 3, Warszawa.

Rachunek w Banku Handlowym w Warszawie, l. 99-77.

### Gospodarka ciepła na polskich kolejach państwowych w 1924 r.

W roku ubiegłym na P. K. P. wszczęto usilną akcję w celu polepszenia gospodarki cieplnej (patrz wzmiankę p. A. P. w № 4 „Inżyniera Kolejowego“). Obecnie po ukończeniu roku można podać, jakie wyniki dała ta akcja.

Akcja miała na celu:

- a) obniżenie ceny paliwa i
- b) zmniejszenie rozchodu paliwa.

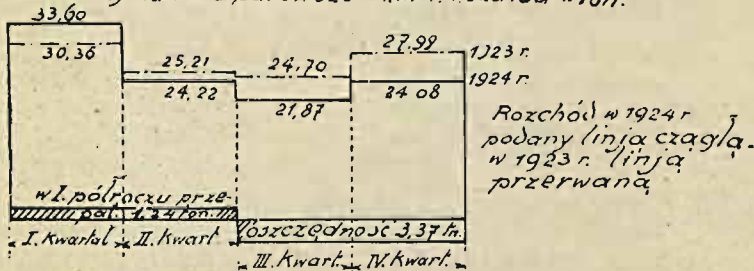
Ogólny stan gospodarki państwowej sprawił, że ceny węgla w r. ubiegłym znacznie spadły; P. K. P. wyzyskały tę sytuację, osiągnięto znaczne zmniejszenie, np. za węgiel grubo śląski płacono w styczniu r. 1924 około 45 zł., a w drugim półroczu 21 zł.

W zmniejszeniu rozchodu osiągnięto też znaczną poprawę; w r. 1923 rozchód węgla całkowity na wszystkich P. K. P. wynosił 4.626.000 tn., zaś w r. 1924 3.980.000 tn., przyczem rozchód węgla drogiego g. śląskiego zmniejszył się z 50 do 40% ogólnej ilości. Jeżeli porównać cyfry rozchodu na parowozach w odniesieniu do przebiegu i pracy parowozów, to otrzymamy: na 1000 klm. przebiegu parowozów rozchodowano w 1923 r. — 27,06 tn. węgla dąbrowskiego, w 1924 r. — 25,92 tn.; na 1000 brutto-ton-klmtr. w r. 1923 rozchodowano 94,4 klgr., w r. 1924 — 94,7 klgr. Z zestawienia tych liczb za cały rok wynikałoby, że postępy zrobiono nieznaczne; w rzeczywistości rzecz przedstawia się inaczej, jeżeli porównywać będziemy oddzielne kwartały roku; odnośne liczby podano na niżej przytoczonym wykresie.

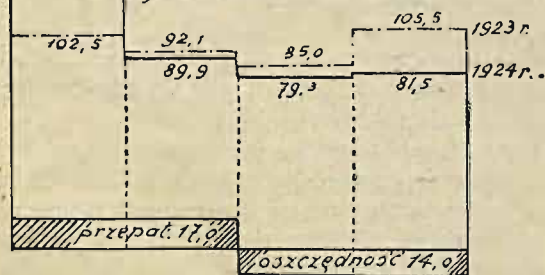
#### Wykres A

Rozchód węgla na parowozach P.K.P. w 1923 i 1924 r.

1) na 1000 parowozoklmtr. rozchód w ton.



2) na 1000 brutto ton-klmtr. rozchód w klgr.



Z tego wykresu widać, że w pierwszym kwartale był znaczny przepała, co było wynikiem b. długiej i surowej zimy; w drugim kwartale już się sprawa poprawiła, w ostatnim kwartale otrzymano zmniejszenie rozchodu na 1000 parklmtr. o 14% i na 1000 brutto tonklmtr. o 20%.

Mamy wszelkie podstawy mniemać, że gdyby nie suro-

wa zima, to rozchód w pierwszym kwartale w żadnym razie nie byłby większy niż w r. 1923, a w takim razie oszczędność całoroczna wyniosłaby około 7,5%.

Liczby te przekraczają jeszcze wysokość rozchodu przedwojennego; przy porównaniu jednak należy mieć na względzie nie tylko ogólne zniszczenie wskutek wojny, nie usunięte jeszcze całkowicie, ale także różnorodność taboru otrzymanego w spuściznie od państw, co niewątpliwie ma ujemny wpływ na utrzymanie taboru w należyłym stanie i ekonomiczne wykorzystanie.

Jeżeli porównamy wyniki otrzymane w r. u. z rozchodem teoretycznym, sposób obliczania którego był podany w № 3 „Inżyniera Kolejowego“ z r. 1924, to otrzymamy liczby przytoczone w poniższym zestawieniu. Z r. ub. wzięto najmniejsze cyfry, jakie otrzymano w jednym z miesięcy.

#### ZESTAWIENIE

#### rozchodu węgla na parowozach teoretycznego i rzeczywistego w r. 1924.

DYREKCJE	Rozchód węgla w tn. za 1000 parklmtr.		Rozchód węgla w klgr. na 1000 brtnklmtr.	
	teoretyczny	najmniejszy miesięczny w 1924 r.	teoretyczny	najmniejszy miesięczny w 1924 r.
Warszawska . . . . .	23,0	22,9	59,5	59,0
Radomska . . . . .	22,5	21,3	72,0	75,1
Wileńska . . . . .	21,5	20,2	65,0	62,0
Poznańska . . . . .	18,0	17,2	66,5	65,0
Gdańska . . . . .	18,5	18,8	73,0	70,0
Krakowska . . . . .	22,5	25,5	93,0	97,0
Lwowska . . . . .	20,5	19,5	89,0	88,0
Stanisławowska . . . . .	22,0	23,2	110,0	109,0
Katowicka . . . . .	19,0	21,3	95,0	131,0

Z powyższego zestawienia widać, że prawie wszystkie Dyrekcje osiągnęły w jednym z miesięcy ub. r. rozchód nie przekraczający teoretycznego; miejmy nadzieję, że w krótkim czasie wszystkie P. K. P. dojdą do tego, że i rozchód całoroczny nie będzie przekraczał tych cyfr teoretycznych.

T. S.

W dniu 27 ub. m. odbyło się w Min. Kolei 2-gie posiedzenie Komitetu do spraw postępu w budowie taboru i mechanicznych urządzeń kolejowych.

Jak już wiadomo z poprzednich komunikatów do prasy, Komitet ten, do którego zostały powołane najbardziej fachowe w dziedzinie trakcji kolejowej siły ze sfer kolejnictwa i przemysłu, jakoteż przedstawiciele naszych wyższych uczelni, ma za zadanie rozwiązywanie tych zagadnień, które zmierzają do postępu w budowie nowych i poprawy istniejących parowozów, wagonów i całej gospodarki trakcyjnej. Ostatecznym celem tych prac jest naturalnie osiągnięcie oszczędności na opale, smarach i innych rzeczowych i osobowych wydatkach w trakcji, stanowiących jedną z najbardziej poważnych pozycji w ogólnych wydatkach kolejowych.

Jednocześnie Komitet rozpatruje także projekty poważniejszych inwestycji trakcyjnych, jak również projekty wynalazków i ulepszeń, które zmierzałyby do postępu w omawianej dziedzinie.

Najważniejszymi zagadnieniami, jakie były przedmiotem narad 2-go posiedzenia Komitetu, były:

Przyjęcie w formie ostatecznej projektu warsztatów do napraw średnich w Piotrkowie, które pod względem wydajności (200—250 napraw rocznie) i współczesności będą jedynymi w Polsce, a wyróżniać się mogą w Europie i niewątpliwie zapoczątkują zasadniczą reformę w tej ważnej dziedzinie gospodarki kolejowej.



Ustalono także program zrealizowania budowy próbnych lokomotyw Diesel'a. Budową tych lokomotyw mają się zająć nasze wytwórnie parowozowe, z Warszawską Spółką budowy parowozów na czele.

O ile próby te się powiodą, a w to nie wątpimy, gdyż pod względem fachowości na tem polu nie ustępujemy tu naszym zachodnim sąsiadom, w roku przyszłym, prawdopodobnie, ujrzymy na Helu pierwszą polską lokomotywę o silniku spalinowym.

Charakterystyka tej lokomotywy ma być następująca:

Przewidywany typ 1—3—1.

Moc na wale silnika Diesel'a—500 KM.

Waga napędna 40 tonn.

Największa siła pociągowa 8.000—10.000 kg.

Pozatem Komitet zajmował się sprawą podgrzewaczy i oczyszczaczy wody na parowozach.

W sprawie podgrzewaczy, na podstawie doświadczenia kolejnictwa państw zachodnich i prób dokonywanych u nas przez prof. A. Czeczotta, uchwalono podjąć akcję stosowania podgrzewaczy na szerszą skalę, osiągając niewątpliwą oszczędność na opale i wodzie średnio 10%.

Z oczyszczaczami będą podjęte próby.

Bardzo doniosłe ma również znaczenie uchwała Komitetu o konieczności utworzenia przy Min. Kolei biur—konstrukcyjnego i do badań w dziedzinie trakcji. Bez tego rodzaju instytucji jakkolwiek akcja planowa Komitetu w kierunku jego zamierzeń może być tylko połowiczną. Jako przykład podnoszono, że gdy włoskie koleje, które pod względem długości sieci mało się różnią od polskich, mają w Centralnem Biurze konstrukcyjnym 117 pracowników, my mamy tylko 13, w warunkach pracy zupełnie nie współmiernych z zadaniami Biura Technicznego. Przykład innych biur kolejowych, jak np. niemieckiego Centralamtu, są tego dobitnym dowodem, że postęp może się uskuteczniać przedewszystkiem w oparciu się na fachowe i dobrze zorganizowane Biuro Techniczne. Trudności jednak w organizacji takiego Biura u nas ze względów na lokal i „szufladki urzędnicze“ w traktowaniu pracy fachowej, będą niewątpliwie znaczne.

Przewodniczył obradom Komitetu Dyrektor Departamentu VI inż. B. Skupiewski, sekretarzem Komitetu jest członek Kom. inż. S. Kołomyjski.

W dniach 18—20 kwietnia odbył się w Warszawie II Zjazd Polskich Inżynierów Mechaników, poświęcony ogólnym zagadnieniom mechaniki, szczególnie zaś aktualnym problemem poprawy techniki i gospodarki przemysłowej w kierunku zwiększenia wydajności pracy oraz obniżenia kosztów wytwórczych.

Zjazd poprzedziło zebranie towarzyskie w salonach Stowarzyszenia Techników.

Do prezydium Zjazdu wybrano: pp. Budzyńskiego, Drzewieckiego, Hauswalda (Lwów), Kiślańskiego, Wagnera (Łódź) i Wańkowicza. Na posiedzeniach plenarnych wygłosili referaty: p. Minister Przemysłu i Handlu *Inż. I. Kiedroń*—„Stan obecny przemysłu polskiego i środki poprawy“. *Inż. I. Dąbrowski*—„Przemysł maszynowo-metalowy, a ochrona celna“. *Inż. Piotrowski*—„Zakłady—Skodowy zawody w Pilźnie“. *Inż. H. Stefanowski*—„Zagadnienie gospodarki energetycznej“. *Inż. P. Drzewiecki*—„Zagadnienie organizacyjne przemysłu polskiego“. *Inż. H. Mierzejewski*—„Zagadnienia techniki warsztatowej w przemyśle polskim“. *Prof. A. Rogiński*—„Normalizacja przemysłowa w Polsce i zagranicą“. *Inż. K. Siwicki*—„Zagadnienia elektryfikacji kraju“. *Doc. p. Geystler*—„Przesilenie a taryfy kolejowe“. *Inż. W. Kuczewski*—„Zagadnienie hutnictwa polskiego“. *Inż. St. Raźniewski*—„Postępy mechanizacji i metody organizacyjne w górnictwie“.

Poza tem wygłoszono szereg referatów w sekcjach: energetycznej, warsztatowej, organizacyjnej i kolejowej. Ostatni dzień poświęcony był wycieczkom technicznym.

Zjazd zgromadził około 400 inżynierów mechaników z Warszawy i z prowincji. Strona organizacyjna zjazdu, niestety, była nie bez zarzutu.

Ciekawszym referatom i uchwałom Zjazdu poświęcimy uwagę w następnym № „Inżyniera Kolejowego“. Tu zaznaczamy, że tak „Mechanik“ jak i „Przegląd Techniczny“ wydały specjalne zeszyty, poświęcone Zjazdowi.

## Kronika zagraniczna.

### Odczyt Generalnego Dyrektora Oesera o rozwoju kolei niemieckich.

Dnia 27 lutego b. r. miał Generalny Dyrektor Towarzystwa kolei niemieckich, Oeser, odczyt o kolejnictwie niemieckim, w którym omówił szczegółowo zadania finansowe, organizacyjne, techniczne i ogólno-gospodarcze Towarzystwa kolei niemieckich i obecny stan tegoż. W ogólnym rezultacie rozwinął on bardzo korzystny obraz rozwoju kolei niemieckich w ostatnich miesiącach. Przy omawianiu zobowiązań, nałożonych planem Dawesa na koleje niemieckie, zaznaczył wyraźnie Dr Oeser, że dotrzymanie tych zobowiązań jest koniecznie wskazane właśnie ze względów ogólno-gospodarczych, gdyż na wypadek niespełnienia w terminie tych zobowiązań, mogłyby koleje niemieckie przejść w obce ręce, co ze stanowiska ogólnopolskiego nie byłoby dopuszczalnym.

Przechodząc do omówienia kwestji prowadzenia kolejnictwa na zasadach kupieckich, podkreślił prelegent, że jeżeli na Towarzystwo kolei niemieckich nałożono obowiązek ponoszenia tak wielkich ciężarów, to w konsekwencji tego wynika również konieczność pozostawienia Towarzystwu swobody decyzji tak co do dochodów jak i wydatków. Mieszanie się do tych spraw jakichkolwiek trzecich instancji lub jakiegokolwiek wpływy postronne, mogłyby postawić pod znakiem zapytania cały plan finansowo-gospodarczy Towarzystwa, utrzymanie którego w równowadze jest właśnie konieczne ze stanowiska interesów Państwa.

Szczegółowo omówił również Generalny Dyrektor Oeser kwestję taryf. Dzisiejszy stan wpływów kolejowych niedopuszcza ogólnej niższej taryf, jakiej wymagają względy gospodarcze. Koleje nie mogą sobie w tym stanie pozwolić na żadne eksperymenty taryfowe, gdyż muszą być za wszelką cenę wydobyte

z kolei stosunkowo bardzo wysokie dochody. Za to poświęca się jednak pilną uwagę klasyfikacji towarów i różniczkowaniu taryf i przeprowadza się badania, czy odpowiadają one faktycznym potrzebom życia gospodarczego i czy nie wymagają one w tym kierunku zmian.

Bliżej zajął się Generalny Dyrektor Oeser omówieniem zagadnienia, coraz bardziej w ostatnich czasach w społeczeństwie poruszanego, a mianowicie, konkurencji kolei z ruchem samochodowym. Jakkolwiek faktycznie w pewnym stopniu stwarza ruch ten konkurencję kolejom, nie może być jednak mowy o tem, by z tego tytułu usuwać go z komunikacji. Dzisiejsze auto ciężarowe stanowi bezsprzecznie wielki postęp w dziedzinie komunikacji i posiada pewne zalety, których nie może mieć kolej, zwłaszcza przy transportach na bliższe odległości. Zato połączenia szynowe z ich znakomitemi urządzeniami umożliwiają kolejom na dalszych odległościach taniej transportować, aniżeli autami ciężarowemi.

Z uwagi na powyższą słuszną zasadę koleje niemieckie, zdaniem prelegenta, nie zajęły odpornej pozycji w stosunku rozwoju komunikacji samochodowej i starają się do tego postępu w dziedzinie komunikacji przystosować. Trwa to już dłuższy czas, że posyłki pośpieszne w Berlinie, zamiast przewożenia ich jak dotychczas koleją obwodową, co zabierało bardzo wiele czasu, są załadowywane na auta ciężarowe i przewożone z jednej stacji na drugą. Podobnie dzieje się i w innych miejscowościach, posiadających kilka stacji. Między Berlinem i Hamburgiem istnieje kombinowana komunikacja dla towarów zbiorowych, która umożliwia w przeciągu 24 godzin dostawę towarów z jednej fabryki do drugiej.

Co do przyszłego wyposażenia kolei w środki techniczne i urządzenia dla eksploatacji, wypowiedział się Generalny Dyrektor Oeser, że skoro tylko unormuje się rynek pieniężny,

musi być zarzucone pokrywanie kosztów inwestycji z dochodów eksploatacji i muszą być na ten cel użyte kapitały obce. Miejska kolej i obwodowa w Berlinie muszą być w najbliższych latach zelektryfikowane, jeżeli mają być nadal ze stanowiska gospodarczego należycie eksploatowane. Hamulce systemu „Kunze-Knorr“ będą wszędzie wprowadzone w miesiącu maju b. r. Obecnie zwiększy się chyżość pociągów towarowych z 30 klm. na 40 klm. na godzinę. W każdym kierunku muszą koleje niemieckie dążyć do tego, by sobie zapewnić, jako wzorowe przedsiębiorstwo komunikacyjne, przodujące stanowisko nie tylko w samej Europie.

(„Verkehrstechnik“ z marca 1925 r.).

Inż. En.

W dniach 21—25 czerwca odbędzie się w Budapeszcie III Międzynarodowy Zjazd, poświęcony tramwajom i kolejom dojazdowym. Uczestnicy zjazdu otrzymają sprawozdanie z II Międzynarodowego Zjazdu, który odbył się w zeszłym roku w Hamburgu. Zarządy kolejowe, biorące udział w zjeździe, otrzymują do wypełnienia kwestionariusze, dotyczące 3 programowych punktów zjazdu: a) budowy i utrzymania nawierzchni, b) postępów w budowie i eksploatacji podstacji,

szczególnie bez obsługi ludzkiej i c) użycia wagonów z motorami spalinowymi i samochodów szynowych.

Koleje Rzeszy Niemieckiej osiągnęły w styczniu r. b. preliminowane budżetowe dochody, a mianowicie:

z ruchu osobowego	93.125.000 mk.
„ „ towarowego	230.709.000 „
z innych źródeł	23.164.000 „
razem	346.998.000 mk.

Od 1 października r. 1924 (wyodrębnienie kolei niemieckich w osobne przedsiębiorstwo) wpływy wyniosły ogółem 1.320.050.000 mk., z których 1 marca r. b. wpłacono jako pierwszą ratę odszkodowań 100.000.000 mk. Wykonano w styczniu r. b.: pociągo-klm. w ruchu osobowym — 24.982.000, w ruchu towarowym — 16.480.000, w ruchu gospodarczym — 230 000.

Przebieg wagonów wynosił: w ruchu osobowym — 713.309.000 osio-klm., w ruchu towarowym — 1.302.147.000, w ruchu gospodarczym — 6.136.000. W lutym obserwowano dalsze wzmożenie się ruchu.

## Przegląd pism.

„**TORGOWO - PROMYSZLENNAJA GAZIETA**“, organ Rady najwyższej gospodarstwa ludowego (Wysznarchoz'a) w № z dnia 5 marca r. b. zamieszcza nadzwyczaj interesujący i charakterystyczny dla państwa S. S. S. R. artykuł p. t. „*Dla czego jesteśmy za pracą akordową?*“

Podajemy go w wyjątkach.

„Od pewnego czasu przechodzimy szeroko od dniówkowego do akordowego wymiaru zapłaty za pracę. Jak się to objaśnia? Dlaczego jest to niezbędne? W czasie wojny domowej i t. zw. „wojennego komunizmu“, skutkiem konieczności i nędzy, państwo sowieckie zmuszone było wziąć na siebie obowiązek zapewnienia każdemu pracującemu jego dniówki, zaś pracownik był obowiązany oddawać państwu swą siłę roboczą przez 8 godzin dnia roboczego, w myśl maksymy: kto nie pracuje, ten niech nie je. Jakież wyniki przyniosła rzeczywistość? Zły! *Stosunku między zapłatą a produkcją nie było żadnego*, zachęty, aby pracować wydajnie i z natężeniem nie było żadnej. Wraz z nową polityką ekonomiczną przeszliśmy do systemu płacy dniówkowej. Wprowadziliśmy obok tego taryfę. Kto był lepiej przygotowany do pracy, kto spełniał trudniejszą robotę, ten otrzymywał wyższą stawkę taryfy.

Wraz z dniówką wprowadzono pewien stosunek pomiędzy zapłatą pracownika a produktem pracy jego. Lecz ilość pracy, którą robotnik powinien dać przedsiębiorstwu i przemysłowi państwowemu, nie została wyraźnie określona. Nie tylko robotnik, lecz i kierownik nie wie często, jaką ilość pracy winien on przedsiębiorstwu. A przecież zapłata jest wyraźnie określona, zwłaszcza od chwili, gdy mamy silną walutę — czerwońce.

Oto dlaczego wprowadzamy akord — dokładnie: za taką a taką ilość pracy, taka to zapłata. Kto wytworzy więcej, zapracuje więcej.

Gdy wszyscy będą więcej produkować, towar można będzie taniej sprzedać temuż robotnikowi i chłopowi.

Przeciw systemowi akordowemu w ustroju kapitalistycznym istnieje dużo zastrzeżeń. Mówią: „wysilają się robotnicy a całą korzyść ciągną kapitaliści. Tego rozumowania nie można do nas stosować. U nas nie ma kapitalisty, interesy klasy robotniczej w całości chronione są przez samo państwo sowieckie“.

Organ Wysznarchoz'a tłumaczy dalej, że przepracować się robotnikowi nie pozwolą związki zawodowe, a nadwyżka dochodów osiągnięta przez akord wprawdzie nie trafi bezpośrednio do kieszeni robotnika, lecz za to pójdzie *na potrzeby tegoż robotniczo-właścicielskiego państwa*. Artykuł kończy się w ten sposób: „*Akord jest nieodzownym i jedynym systemem, mogącym zapewnić ustanowienie stosunku między ilością pracy oddawanej przez robotnika, a zapłatą otrzymaną przez niego od przedsiębiorstwa, jest jedynym sposobem zachęcenia do pracy z obawy i z poczucia obowiązku*“ (za strach i za sowiost').

Nie wątpliwy, że argumenty te trafią robotnikom do przekonania jeżeli nie drogą „sowiosty“ (sumienia), to drogą „strachu“ (obawy), gdyż o to ostatnie najłatwiej w państwie S. S. S. R.

Drukujemy to w tem przeświadczeniu, że może wywoływać „*Torgowo-Promyslennoj Gaziety*“ otworzą komu należy oczy na to, że Polska nie może być oazą pracy bez troski o należyta wydajność, wobec dwóch potężnych sąsiadów, z których zachodni wprowadził u siebie naukowo zorganizowaną pracę do wszystkich dziedzin wytwórczości i przedłużył znacznie czas jej, a wschodni — wprawdzie teoretycznie utrzymuje zasadę 8-godzinnego dnia pracy, lecz w praktyce łamie ją „dla potrzeb państwa“ i wprowadza na szeroką skalę akord w imię zasady: co złe w państwie burżuazyjnym, to dobre w sowieckim.

## Co przewożą koleje polskie?

Od marca 1924 r. Ministerstwo Kolei zorganizowało nareszcie prowadzenie statystyki przewozów. W załączonej tabelicy podajemy dane za II i III kwartał 1924 r. o przewozach ważniejszych ładunków w ilościach tonn z podziałem ich na nadanie miejscowe i zagraniczne, przybycie z zagranicy i tranzyt.

Z danych tabelicy widać, że węgiel kamienny, koks i torf stanowią ilościowo połowę wszystkich ładunków, materiały drzewne niecałe 10%, pozostałe zaś ładunki wyrażają się

nieznacznymi procentami. Co do kierunku przewozów, to dominujące znaczenie zajmuje nadanie miejscowe (w drugim kwartale przeszło 50%, w trzecim przeszło 60%, następnie idzie nadanie za granicę (odpowiednio 38 i 29%), przybycie z zagranicy i tranzyt stanowią już procenty nieznaczne. Z porównania dwóch kwartałów wynika, że na różnicę między niemi wpływa przedewszystkiem węgiel. W trzecim kwartale wywieziono za granicę węgla o 1,3 mil. tonn mniej, aniżeli w drugim i cały wywóz zmniejszył się o tę samą ilość. S. S.

WYSZCZEGÓLNIENIE TOWARÓW	K W A R T A L II 1924 r. (Kwiecień, Maj, Czerwiec)						K W A R T A L III 1924 r. (Lipiec, Sierpień, Wrzesień)													
	Nadanie miejscowe		Nadanie za granicę		Przybycie z zagranicy		Tranzyt		Razem		% od ilości ogólnej									
	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%								
Węgiel kamienny, koks i torf. . . . .	2.300.152	38,7	3.421.761	77,0	46.723	8,9	363.460	49,9	6.132.096	52,7	2.672.347	40,3	2.289.870	73,2	32.494	9,2	354.151	55,8	5.348.862	49,7
Materiały drzewne. . . . .	614.904	10,3	437.569	9,8	10.271	2,0	23.965	3,3	1.086.709	9,3	539.804	8,1	369.004	11,8	5.159	1,5	53.919	8,5	967.886	8,9
Drzewo opałowe . . . . .	291.049	4,9	9.413	0,2	112	0,1	8.124	1,1	308.698	2,7	384.444	5,8	8.221	0,3	128	0,1	915	0,1	393.708	3,7
Żelazo i stal. . . . .	187.236	3,2	94.815	2,1	56.536	10,8	79.204	10,9	417.791	3,6	171.822	2,6	36.138	1,1	33.714	9,5	10.659	1,7	252.333	2,3
Wyroby żelazne i stalowe . . . . .	81.169	1,4	20.842	0,5	17.219	3,3	4.728	0,6	123.958	1,1	94.147	1,4	11.033	0,3	13.855	3,9	7.340	1,2	126.375	1,2
Zboże i rośliny strączkowe . . . . .	234.710	3,9	50.050	1,1	10.066	1,9	5.279	0,7	300.105	2,6	342.398	5,1	94.177	3,0	12.912	3,7	7.953	1,2	457.440	4,2
Mąka zbożowa i kasze . . . . .	112.033	1,9	2.128	0,1	16.786	3,2	256	0,1	131.203	1,1	148.606	2,2	3.750	0,1	13.505	3,8	1.079	0,2	166.941	1,5
Ziemniaki. . . . .	144.694	2,4	82.839	1,9	1.563	0,3	6.856	0,9	235.952	2,0	59.416	0,9	2.958	0,1	196	0,1	3.744	0,6	66.314	0,6
Ropa naftowa i pochodne . . . . .	163.391	2,7	79.569	1,8	827	0,2	956	0,1	244.743	2,1	166.075	2,5	96.362	3,1	643	0,2	1.974	0,3	265.059	2,5
Nawozy sztuczne i naturalne. . . . .	56.905	1,0	6.503	0,1	31.250	6,0	21.801	3,0	116.459	1,1	137.989	2,1	7.145	0,2	56.142	16,0	32.586	5,1	233.862	2,2
Rudy, żużle i szlaka . . . . .	128.707	2,2	6.432	0,1	132.033	25,3	5.634	0,8	272.806	2,3	61.701	0,9	4.666	0,1	20.035	5,7	2.691	0,4	89.093	0,8
Wyroby garncarskie i gliniane . . . . .	198.672	3,3	14.445	0,3	8.978	1,7	2.820	0,4	224.915	1,9	271.206	4,1	12.977	0,4	7.051	2,0	6.321	1,0	297.555	2,8
Cukier i melasa. . . . .	54.156	0,9	31.928	0,7	1.137	0,2	570	0,1	87.791	0,7	62.818	0,9	18.097	0,6	644	0,2	799	0,1	82.358	0,8
Siano, słoma i trawy. . . . .	57.635	1,0	1.370	0,1	219	0,1	1.180	0,2	60.404	0,5	50.138	0,8	512	0,1	76	0,1	575	0,1	51.301	0,5
Kamienie i wyroby z nich. . . . .	221.864	3,7	12.842	0,3	11.575	2,2	16.845	2,3	263.126	2,3	295.821	4,5	11.719	0,4	19.718	5,6	16.101	2,5	343.359	3,2
Wapień palony i wapno. . . . .	116.864	2,0	5.982	0,1	2.740	0,5	60.381	8,3	185.967	1,6	97.500	1,5	4.995	0,1	1.908	0,5	24.517	3,9	128.920	1,2
Pierwiastki chemiczne, kwasy, soda. . . . .	39.362	0,7	15.554	0,4	5.175	1,0	820	0,1	60.911	0,5	42.574	0,6	17.882	0,6	3.068	0,9	487	0,1	64.011	0,6
Wszelkie inne towary . . . . .	939.635	15,8	150.899	3,4	168.447	32,3	124.790	17,2	1.383.771	11,9	1.041.556	15,7	139.671	4,5	130.169	37,0	109.239	17,2	1.420.635	13,3
Razem. . . . .	5.943.138	100,0	4.444.941	100,0	521.657	100,0	727.669	100,0	11.637.405	100,0	6.640.362	100,0	3.129.177	100,0	351.423	100,0	635.050	100,0	10.756.012	100,0
% od ilości ogólnej. . . . .	51,1		38,2		4,5		6,2		100,0		61,7		29,1		3,3		5,9		100,0	

# Sprawozdanie tymczasowe o pracy taboru normalnotorowego na Polskich Kolejach Państwowych za kwartał IV-ty 1924 r.

Wyszczególnienie danych	Dyrekcja Warszawska	Dyrekcja Radomska	Dyrekcja Wileńska	Dyrekcja Poznańska	Dyrekcja Cdańska	Dyrekcja Krakowska	Dyrekcja Lwowska	Dyrekcja Stanisławowska	Dyrekcja Katowicka	Ogółem
<b>1. Przeciętna długość eksploatowanych linii</b> (w kilometrach)	2.87	2.239	3.006	2.336	2.032	1.428	1.953	1.141	557	16.779
<b>2. Przeciętny dzienny ilostan wagonów rozporządzalnych do przewozów:</b>										
a) zaliczonych do taboru osobowego . . . . .	2.032	817	683	902	969	1.266	903	470	750	8.792
b) " " " towarowego . . . . .	24.657	7.064	5.227	13.961	10.042	12.402	9.426	2.616	14.686	100.081
<b>3. Przeciętny dzienny ilostan parowozów czynnych . . . . .</b>	601	282	180	262	372	434	325	132	303	2.891
<b>4. Przebieg pociągów</b> (pociągo-kilometry)										
a) ruchu osobowego . . . . .	2.754.773	1.277.171	988.490	1.654.247	1.795.423	1.457.892	1.406.980	633.713	844.106	12.812.795
b) " " towarowego . . . . .	2.467.761	1.205.010	690.504	971.347	1.033.878	1.322.544	1.101.473	393.177	551.190	9.736.884
Razem . . . . .	5.222.534	2.482.181	1.678.994	2.625.594	2.829.301	2.780.436	2.508.453	1.026.890	1.395.296	22.549.679
przypada na 1 klm. eksploatowanych linii	2.502	1.109	558	1.124	1.392	1.947	1.284	900	2.505	1.344
<b>5. Przebieg wagonów</b> (osio-kilometry)										
a) zaliczonych do taboru osobowego	90.125.171	37.495.962	30.159.166	42.135.285	46.344.176	36.517.227	32.681.706	12.023.400	23.708.968	351.231.061
b) " " " towarowego, ładownych . . . . .	155.598.748	53.190.301	32.583.907	51.931.292	64.544.680	60.717.213	46.301.882	12.744.281	25.892.779	503.505.083
c) zaliczonych do taboru towarowego, próżnych . . . . .	110.600.322	32.492.061	16.454.175	37.707.893	32.173.470	42.699.519	27.838.483	7.184.262	17.902.741	325.052.926
stosunek % przebiegu próżnych do ogólnego przebiegu towarowych . . . . .	41,5	37,9	33,6	42,1	33,3	41,3	37,5	36,1	40,9	39,2
d) wszystkich (osobowych i towarowych)	356.324.241	123.178.324	79.237.248	131.774.470	143.062.326	139.933.959	106.822.071	31.951.943	67.504.488	179.789.070
<b>6. Przeciętne składy pociągów</b> (ilością osi)										
a) ruchu osobowego . . . . .	31,3	28,3	31,3	25,1	25,8	23,9	22,4	19,4	27,3	26,7
b) " " towarowego . . . . .	109,4	72,3	70,0	92,8	93,5	79,5	68,4	50,0	80,6	85,9
<b>7. Przeciętny ciężar pociągów brutto</b> (tonn)										
a) ruchu osobowego . . . . .	263	238	310	195	196	202	203	162	219	224
b) " " towarowego . . . . .	564	560	546	708	792	637	523	399	615	680
<b>8. Przeciętny ciężar brutto 1 wagonu</b> (tonn)										
w pociągach towarowych . . . . .	18,2	18,1	17,6	16,1	18,0	17,4	19,2	16,1	18,0	17,8
<b>9. Przeciętny ciężar ładunków</b> (tonn)										
a) w pociągach ruchu osobowego . . . . .	33	39	48	29	48	29	34	26	39	36
b) " " " towarowego . . . . .	420	274	254	346	427	286	236	183	357	331
<b>10. Przeciętny ciężar ładunku w 1 wagonie</b> (tonn)										
w pociągach towarowych . . . . .	15,5	14,6	12,5	14,2	14,9	13,8	14,5	12,3	17,5	14,7
<b>11. Przebieg parowozów</b> (parowozokilometry)										
a) w pociągach . . . . .	5.342.757	2.585.387	1.641.280	2.621.963	2.897.823	3.013.830	2.414.195	1.029.388	1.378.106	22.924.729
w tem podwójną trakcją . . . . .	31.081	—	3.820	5.944	23.553	121.322	31.551	1.771	24.648	243.690
b) bez pociągów . . . . .	1.787.950	980.961	461.832	817.918	1.380.793	1.433.699	1.198.488	295.465	1.466.235	9.833.341
w tem { pojedynczych (luzem) . . . . .	231.600	148.263	57.664	107.416	166.689	219.341	138.398	47.275	162.516	1.319.162
w przetaczaniu stacyjnym . . . . .	1.255.770	540.808	274.165	537.180	891.240	622.055	551.440	153.215	726.300	5.552.173
" " " pociągów . . . . .	111.825	94.120	63.085	130.013	65.200	102.140	134.555	30.670	229.395	961.003
<b>12. Przeciętny dzienny przebieg 1 parowozu:</b>										
a) w pociągach ruchu osobowego . . . . .	186	166	153	174	149	159	110	125	120	152
b) " " " towarowego . . . . .	101	106	101	110	95	65	88	74	46	86
c) w przetaczaniu stacyjnym . . . . .	85	91	78	96	96	81	102	98	84	89
d) ogółem (w pociągach, bez pociągów, w rezerwie, pogotowiu i t. p.) . . . . .	129	137	127	143	125	111	121	109	102	123
<b>13. Przeciętny dzienny przebieg 1 wagonu towarowego czynnego . . . . .</b>	51	57	45	33	49	42	34	41	14	40
<b>14. Przeciętna dzienna ilość wagonów towarowych:</b>										
a) załadowanych na stacjach P. K. P. . . . .	1.749	812	703	1.749	1.207	1.232	845	318	4.423	13.038
b) przyjętych z ładunkiem od Dyrekcji sąsiednich . . . . .	1.470	699	252	410	960	729	769	169	449	—
c) przyjętych z ładunkiem od kolei obcych . . . . .	719	—	18	550	536	1.113	7	43	366	3.352
<b>15. Współczynnik obrotu wagonów . . . . .</b>	6,3	4,7	5,4	5,1	3,7	4,0	5,8	4,9	2,8	6,1

## Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

### MEMORJAŁ ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW KOLEJOWYCH w sprawie

niewłaściwego zwolnienia ze służby inż. Józefa Wiszniewskiego, st. referenta Wydziału Zasobów w Dyrekcji Wileńskiej.

DO PANA MINISTRA KOLEI.

Inż. Józef Wiszniewski był do dnia 1 stycznia 1924 r. Naczelnikiem Działu Paliwa i Materiałów Drzewnych w W-le Zasobów Dyrekcji Wileńskiej. Gdy skutkiem reorganizacji W-łu Zasobów Dział powyższy został zniesiony i zamieniony na Sekcję, Dyr. Wileńska, pozostawiając nadal kierownictwo tą Sekcją inż. Wiszniewskiemu, przemianowała go na starszego referenta, zachowując mu jednak pierwotną płacę wedle grupy VI.

O powyższym złożyła Dyrekcja Min. Kolei raport, prosząc o zatwierdzenie swej decyzji, w oparciu o ten fakt, że powodem przemianowania były wyłącznie względy służbowe. W odpowiedzi swej, nadesłanej do Dyrekcji w maju, Min. Kolei nie zatwierdziło decyzji Dyrekcji, zgodziło się jedynie, w drodze wyjątku, na zaszeregowanie inż. Wiszniewskiego do szczebla „b” grupy VII-ej.

Gdy jednak Dyr. Wileńska ponownie zwróciła się do Min. Kolei z przedstawieniem, że w analogicznych wypadkach, jakie miały już miejsce w Dyrekcji Wileńskiej, Ministerstwo pozwoliło całemu szeregowi pracowników na pozostawienie wyższego uposażenia, mimo zajmowania stanowiska, do którego jest przywiązane uposażenie niższe, wobec czego nieuwzględnienie tego tylko w stosunku do inż. Wiszniewskiego byłoby niezrozumiałem, i gdy Dyrekcja ponowiła swą prośbę o pozostawienie inż. Wiszniewskiemu nadal VI-ej grupy uposażenia—to M. K. uchylilo swoją pierwotną decyzję i zezwoliło tymczasowo na dalsze wypłacanie inż. Wiszniewskiemu pierwotnego uposażenia (Naczelnika Działu), polecając jednak równocześnie Dyrekcji donieść, w jakiej wysokości należałoby się mu emerytura w razie zwolnienia go ze służby.

W sierpniu 1924 r. zmieniła jednak M. K. na podstawie danych przez Dyr. Wileńską wyjaśnionych w sprawie należności emerytalnych inż. Wiszniewskiego, znowu swoją pierwotną decyzję i poleca Dyrekcji zawiadomić najpóźniej do dnia 1/X-1924 r. inż. Wiszniewskiego, że o ile nie mógłby być on do dnia 31 grudnia 1924 r. powołany do służby na stanowisko, zaliczone do grupy VI-ej, to z dniem tym należy go zwolnić ze służby. Gdyby jednak inż. Wiszniewski wyraził przed tym terminem chęć pozostania w służbie z uposażeniem, odpowiadającym stanowisku, obecnie przezeń zajmowanemu, to M. K. nie podniosłoby ze swej strony przeciwko temu zarzutu.

Decyzję powyższą powzięło M. K. (jak to wyraźnie w piśmie odnośnym zaznaczono) w związku z aktualnymi obecnie zadaniami natury oszczędnościowej. O powyższej decyzji M. K. został inż. Wiszniewski powiadomiony dnia 22/IX-1924 r. piśmie Nr. 32434, podpisanem przez Prezesa Dyrekcji, inż. Staszewskiego.

Pismem, podpisanem przez Wicedyrektora W-łu Zasobów, Fryka, z dnia 6/IX-1924 r. Nr. 2/140 pf., zostaje inż. Wiszniewski uwiadomiony, że na skutek zarządzenia Prezesa z dnia 4/IX-1924 r. Nr. 497/pf. zostaje, jako będący pod zarzutem niedbałego i nieudolnego prowadzenia Referatu Leśnego, do czasu zdecydowania sprawy, oddelegowany do Wydziału Mechanicznego z dniem 6/IX r. b.

W dniu 29 listopada 1924 r. (a więc w dwa i pół miesiąca później) otrzymuje inż. Wiszniewski pismo Prezesa Dyrekcji Nr. 35/N. S. z wezwaniem usprawiedliwienia się na piśmie w terminie do 15 grudnia 1924 r. z zarzutów, poczynionych mu przez Komisję Min. Kolei, a dotyczących się jego działalności w W-le Zasobów. W dniu 15 grudnia 1924 r. składa inż. Wiszniewski do rąk Prezesa Dyrekcji swoje pisemne usprawiedliwienie, w którym udowadnia, że za postawione mu zarzuty nie może przyjąć odpowiedzialności, gdyż kompetencje jego nie sięgały tak wysoko, jak decyzja w sprawach łącznych z zarzutami.

W dniu 12 listopada 1924 r. wystosowało Koło Wileń-

skie Z. P. I. K. do Prezesa Dyr. Wileńskiej pisemną prośbę Nr. 92 o przyspieszenie dochodzenia i o ewentualne pociągnięcie do odpowiedzialności dyscyplinarnej inż. Wiszniewskiego za inkryminowane mu niedbalstwo służbowe. W każdym razie, prosiło Koło odnośnie do zrobionej inż. Wiszniewskiemu propozycji degradacji lub redukcji, o wstrzymanie wykonania tego do czasu orzeczenia Komisji Dyscyplinarnej.

W dniu 29 grudnia 1924 r. wniósł inż. Wiszniewski w drodze służbowej podanie pod adresem P. Ministra, z przedstawieniem swej sprawy i z prośbą o pozostawienie mu uposażenia VI-ej grupy, aż do czasu wyjaśnienia sprawy zarzutów mu stawianych i ustalenia faktu jego ewentualnej winy.

W dniu 31 grudnia 1924 r. uwiadomił Wydział Administracyjny Dyr. Wileńskiej inż. Wiszniewskiego pismem za Nr. 37307, podpisanem przez Dyrektora W-łu Administracyjnego inż. Cywińskiego, że z dniem tym zostaje zredukowany na ogólnych zasadach wobec tego, że Dyrekcja nie ma możliwości przenieść go na stanowisko, do którego przywiązana jest VI grupa uposażenia, i wobec tego, że nie wyraził on zgody na piśmie na obniżenie grupy uposażenia z VI grupy na VII mą.

Tak przedstawia się przebieg sprawy inż. Wiszniewskiego, oparty na suchych danych urzędowych.

Jeżeli podać przebieg tej sprawy spokojnej, rzeczowej i obiektywnej zupełnie analizie, rzucają się w oczy następujące momenty:

a) *w odniesieniu do załatwienia sprawy przez Dyrekcję Wileńską.*

1) Uderza fakt, że o ile w pierwszych swych wystąpieniach do M. K. Dyrekcja bardzo silnie broni interesów inż. Wiszniewskiego, o tyle zmienia po jakimś czasie swe stanowisko i, wykorzystując odnośną decyzję M. K. z miesiąca sierpnia 1924 r., wypowiada mu służbę z dniem 31 grudnia 1924 r., nie wchodząc zupełnie w potrzebę wyświetlenia przedtem zarzutów, postawionych inż. Wiszniewskiemu, i stwarza przez to wypowiedzenie służby nadzwyczaj drażliwą dla tegoż sytuację, dającą możliwość opinii publicznej i opinii kolegów komentować sprawę zwolnienia go ze służby z ujmą dla jego czci.

2) Ta bijąca w oczy niekonsekwencja w załatwieniu sprawy nasuwa jednak (mimo zaprzeczenia Prezesa Dyrekcji) konieczność przypuszczenia, że zarzuty, zrobione przez Komisję Ministerstwa, dotyczące się gospodarki materiałami leśnymi, wpłynęły na zmianę pierwotnej, korzystnej dla inż. Wiszniewskiego opinii Dyrekcji.

3) Uderza w oczy powolność załatwiania sprawy zarzutów, dotyczących się inż. Wiszniewskiego. Gdy bowiem już z dniem 6 września 1924 r. zostaje on, jako będący pod zarzutem niedbałego i nieudolnego prowadzenia referatu leśnego, przeniesiony do W-łu Mechanicznego, to dopiero w dniu 29 listopada 1924 r., a więc w dwa i pół miesiąca później, otrzymuje on wezwanie Prezesa do usprawiedliwienia się z czynionych mu zarzutów.

4) Niezrozumiałą jest decyzja władzy, która urzędnika, „będącego pod zarzutem nieudolnego i niedbałego spełniania obowiązków służbowych”, przenosi na odpowiedzialne stanowisko starszego referenta do tak ważnego Wydziału, jak Wydział Mechaniczny.

5) Gdy inż. Wiszniewski wnosi podanie, skierowane pod adresem *Pana Ministra*, o pozostawienie mu, do czasu wyjaśnienia jego sprawy, dotychczasowej płacy, to Dyrekcja, nie bacząc zupełnie na wynik załatwienia jego podania, z całym spokojem zwalnia go z dniem 31-XII-1924 r. ze służby.

6) Wprost już uderzającym jest fakt, że zwolnienie urzędnika VI grupy uposażenia, którego przyjęcie zastrzeżone jest M-wu Kolei, następuje rozporządzeniem Dyrekcji, i to nawet nie przez Prezesa podpisanem, ale tylko przez Dyrektora W-łu Administracyjnego.

7) Wreszcie zwolnienie to następuje w formie „zredukowania na ogólnych zasadach” w tym momencie, gdy Pan Minister wydał rozporządzenie, polecające wstrzymanie redukcji—jest zatem przeciwne powyższemu rozporządzeniu.

b) w odniesieniu do załatwienia sprawy przez Ministerstwo Kolei.

1) W przebiegu załatwienia sprawy inż. Wiszniewskiego wybijają się dziwna chwiejność, brak pewnej, zdecydowanej linii postępowania, a wreszcie brak wycucia sprawiedliwości. Gdy w załatwieniu pierwszym sprawy przez M. K. jest stanowcza decyzja zaszeregowania inż. Wiszniewskiego do szczebla „b” grupy VII-ej i niema zupełnie wzmianki o możliwości zwolnienia go ze służby, to już następną decyzją, wydaną pod wpływem nie dającym się zaprzeczyć słusznych argumentów Dyrekcji, wykazuje cofnięcie się Ministerstwa z poprzednio zajętego stanowczego stanowiska, gdyż pozwala na pozostawienie go nadal w grupie VI-ej, ale równocześnie wysuwa już myśl zwolnienia inż. Wiszniewskiego ze służby, zapytując Dyrekcję o to, w jakiej wysokości otrzymałby inż. Wiszniewski emeryturę w razie zwolnienia? I gdy Dyrekcja podaje tę wysokość, M. K. w swej następnej decyzji, skierowanej w sierpniu 1924 r. w sprawie inż. Wiszniewskiego do Dyr. Wileńskiej, widzi się znowu zmuszonym do ponownego cofnięcia swej pierwotnej decyzji i wysuwając nowy zupełnie dla danej sprawy moment, t. j. „wzgląd na aktualne obecnie zadanie natury oszczędnościowej”, który rzekomo zmusza M. K. do zmiany swej pierwotnej decyzji — podaje Dyrekcja nowy zupełnie, powyżej podany sposób załatwienia sprawy inż. Wiszniewskiego, przyczem charakterystyczną w wysokim stopniu jest rada M. K., „by zgłoszenie zgody na obniżenie stopnia płacy ze strony inż. Wiszniewskiego pozostawić jego własnej inicyjatywie, bez wywierania jakiegokolwiek w tym kierunku nacisku”.

2) Cały przebieg sprawy inż. Wiszniewskiego wykazuje, że załatwioną ona była w M. K. wyłącznie przez Departament Administracyjny, bez zasięgnięcia opinii zainteresowanego w tej sprawie Departamentu Mechanicznego i Zasobów.

3) Zwolnienie inż. Wiszniewskiego ze służby, z przyznaniem mu praw emerytalnych, naraża Skarb Państwa na nieproduktywny zupełnie wydatek w wysokości 220 zł. 66 gr. (emerytura przyznana inż. Wiszniewskiemu). W załatwieniu tem brak jakiegokolwiek kalkulacji finansowej, gdy bowiem różnica między uposażeniem w grupie VI-ej a VII-ej szczeb. „b” wynosi 140 p., co przy mnożnej 40 czyni 56 zł. miesięcznie, i gdy za tę dodatkową cenę można było uzyskać pracę urzędnika, przenosi się go na emeryturę, obciążając Skarb Państwa stałym nieproduktywnym wydatkiem emerytalnym w kwocie 220 zł. 66 gr. Wynika z tego zarządzenia dla Skarbu Państwa bezpowrotna strata w wysokości 164 zł. 66 gr. miesięcznie.

4) Sposób załatwienia podania starszego urzędnika o studiach akademickich, wystosowanego do Pana Ministra, wydaje się całkowicie niedopuszczalnym, gdyż podanie inż. Wiszniewskiego wogóle do rąk Pana Ministra nie doszło i zostało załatwione tylko przez Departament Administracyjny w ten sposób, że prośba petenta przez M. K. (więc nawet nie z decyzji Pana Ministra) nie została uwzględniona.

Wszystkie powyżej przytoczone fakty, przewijające się w załatwieniu sprawy inż. Wiszniewskiego, są tak rażącym stwierdzeniem szeregu błędów, w załatwieniu tej sprawy popełnionych, że Zarząd Główny Z. P. I. K. widzi się zmuszonym przedstawić tę sprawę Panu Ministrowi w niniejszym memorjale, przyczem prosi równocześnie Pana Ministra, by, mając na względzie wzburzenie, jakie załatwienie sprawy inż. Wiszniewskiego wywołało w gronie całego zespołu inżynierów kolejowych, oraz fakt, że w danym wypadku znowu się zwalnia pracownika w tym momencie, gdy stoi on pod prężaniem zarzutów i nie ma możliwości oczyszczenia się z nich, — zechciał polecić ponowne rozpatrzenie sprawy i nakazać przyjęcie z powrotem do służby z dnem 1 stycznia 1925 roku inż. Wiszniewskiego, oraz pozostawienie go w służbie aż do czasu stwierdzenia w drodze postępowania dyscyplinarnego ewentualnej jego winy. Zarząd Główny Z. P. I. K., stojąc na straży interesów swych członków, oraz autorytetu Związku, oświadcza, że nie mógłby tolerować w gronie swych członków jednostek moralnie skompromitowanych, wobec czego widzi się zmuszonym równocześnie prosić Pana Ministra o wydanie polecenia przyspieszenia i jaknajszybszego ukończenia sprawy docho-  
dzeń przeciwko inż. Wiszniewskiemu, a także o podanie wyników dochodzenia do wiadomości Zarządu Głównego Z. P. I. K.

Warszawa, dn. 21.IV 1925 r.

## Memorjał Związku Polskich Inżynierów Kolejowych w sprawie pragmatyki kolejowej.

Do Pana Ministra.

Związek Polskich Inżynierów Kol., wychodząc z założenia, że ustalenie praw i obowiązków pracownika kolejowego koniecznym jest w interesie należytego biegu służby kolejowej i że dłuższe przewleknięcie w załatwieniu tej sprawy mogłoby się odbijać ujemnie na całokształcie interesów kolejnictwa — uważa za konieczne przyspieszenie ostatecznego załatwienia sprawy pragmatyki kolejowej. Biorąc jednak na wzgląd, z jednej strony, piętrzące się w stosunku do projektu rządowego pragmatyki trudności, z drugiej zaś strony, z uwagi na możliwość jaknajgłębszego przeprowadzenia tej sprawy w drodze ustawodawczej — uważa Związek Polskich Inż. Kol., że jedynie najprostszym i natrafiającym na jaknajmniejsze trudności załatwieniem sprawy pragmatyki kolejowej byłoby rozciągnięcie mocy obowiązującej już w Polsce ustawy z dnia 17 lutego 1922 r. „o państwowej służbie cywilnej” (Dz. Ustaw № 21 z 1922 r.) również na etatowych pracowników kolejowych. Byłoby to tembardziej słuszne, że dwie inne zasadnicze ustawy, jak ustawa emerytalna i ustawa uposażeniowa, obejmują już faktycznie wszystkich pracowników, tak państwowych, jak i kolejowych, wobec czego wydawałoby się zbędnym specjalnie dla pracowników kolejowych wydawać osobną pragmatykę w drodze oddzielnej nowej ustawy.

Gdyby powyżej proponowane załatwienie pragmatyki miało napotkać na nieprzewidywane trudności, lub gdyby rozciągnięcie mocy ustawy z dnia 17 lutego 1922 r. „o państwowej służbie cywilnej” na etatowych pracowników kolejowych nie zostało przez Pana Ministra uznane za możliwe — Związek Polskich Inżynierów Kolejowych podtrzymuje nadal rządowy projekt pragmatyki, wraz ze zmianami, proponowanymi w memorjale, przedstawionym poprzednio Panu Ministrowi przez Zrzeszenia pracowników kolejowych o akademickim wykształceniu — przyczem dodatkowo prosi o możliwe uwzględnienie następujących poprawek w tym projekcie, a mianowicie:

1) w art. 27, w ustępie 3-cim — wstawić między wyrazy: „w służbie”, a „ponad” słowo „trwającą”.

2) w art. 30, punkt b. — po słowach „za karę” wstawić w nawiasie „(patrz art. 62)”.

3) w art. 33, w ustępie drugim — po pierwszym zdaniu wstawić nowe zdanie: „Odpowiedź na odnośną prośbę pracownika winna mu władza dać w przeciągu 14 dni”.

4) w art. 51, w końcu ustępu trzeciego — wstawić nowe zdanie: „Niewykorzystanie z jakiegokolwiek bądź powodu urlopu w jednym roku daje pracownikowi prawo pierwszeństwa w uzyskaniu urlopu w roku następnym”.

5) w art. 51, w końcu ostatniego ustępu — kropkę zastąpić przecinkiem i dodać słowa: „oraz z wyjątkiem przerw w służbie, spowodowanych chorobą, nieszczęśliwym wypadkiem i ćwiczeniami wojskowemi”.

6) w art. 54, w końcu ustępu 1-go — dodać nowe zdanie: „Obsadzenie stanowisk naczelnych następuje zasadniczo w drodze konkursu”.

7) w art. 54, w końcu ustępu 2-go — kropkę zastąpić przecinkiem oraz dodać słowa: „jednakże za czas zastępstwa pracownik winien otrzymywać różnicę między całkowitem uposażeniem, przywiązaniem do tego stanowiska, a jego uposażeniem faktycznym”.

8) w art. 76 — wstawić jako nowy punkt 1) słowa: „utraty obywatelstwa polskiego”, zaś istniejącą numerację od 1 — 6 zmienić na 2 — 6.

9) w art. 79 — obecny tekst skreślić i zastąpić go nowym, następującej treści: „W wypadku reorganizacji władz i urzędów kolejowych i przedsiębiorstw pomocniczych lub ich poszczególnych gałęzi i połączonej z tą reorganizacją redukcji personelu, władza naczelną ma prawo przeniesienia pracownika w stan nieczynny.

Takie samo prawo przysługuje władzy naczelną, o ile zajdą okoliczności, nie pozwalające, ze względu na dobro służby, na dalsze zajmowanie dotychczasowego stanowiska przez

pracownika, a przeniesienie go do Innej gałęzi służbowej nie osiągnęłoby pożądanego celu.

Przez cały czas pozostawania w stanie nieczynnym pracownik pobiera w pełnej mierze należne mu uposażenie służbowe. Czas spędzony w stanie nieczynnym zalicza się pracownikowi tylko do wymiaru emerytury.

Pracownik w stanie nieczynnym może być każdej chwili powołany z powrotem do służby czynnej; o ile jednak powołanie takie nie nastąpi w ciągu pół roku od chwili przeniesienia pracownika w stan nieczynny, należy go zwolnić ze służby kolejowej, przy zastosowaniu odnośnych postanowień ustawy emerytalnej.

Zwolniony w powyższy sposób pracownik, który nie nabył praw do uposażenia emerytalnego, otrzymuje odprawę w wysokości jednomiesięcznych poborów ostatnio pobieranych za każdy rok przesłużony na kolejach, nie mniejszej jednak od trzechmiesięcznych poborów".

Warszawa, dn. 21/IV 1925 r.

## PIĘCIOLECIE

### Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

Podał inż. *M. Niebieszczański*

(Dalszy ciąg).

c) opinię Zarządu Głównego w sprawie konieczności uporządkowania gospodarki materiałowej na kolejach, co mogłoby stać się źródłem olbrzymich oszczędności dla Skarbu Państwa. Skutkiem bowiem nienależytej organizacji służby zasobowej, leżą w magazynach masy materiałów i inwentarza zupełnie niezdających dla eksploatacji kolejowej, z drugiej zaś strony w niektórych Dyrekcjach nagromadzone są nadmierne zapasy (nawet 3-letnie) tych materiałów, które inne Dyrekcje na rynkach przepłacają.

W tym rozdziale sprawozdania należałoby również zaznaczyć akcję Związku w sprawie nieracjonalnie przeprowadzonej w Ministerstwie Kolei redukcji z końcem roku 1923. W sprawie tej opracował Związek obszerny memoriał, który został wręczony Ministrowi Kolei. W rezultacie tej akcji paru inżynierów kolejowych zostało powołanych z powrotem do służby.

Wobec akcji oszczędnościowej, podjętej przez Nadzwyczajnego Komisarza Oszczędnościowego, zanotować również należy usiłowania Związku naszego współdziałania w tej akcji na kolejach polskich. Zarząd Główny zdając sobie sprawę, że obowiązek przyjscia Państwu z pomocą w kierunku zamierzonych oszczędności, ciąży w pierwszym rzędzie na inżynierach kolejowych, ogłosił w tej sprawie ankietę między poszczególnymi członkami Związku, zwracając się do każdego z nich oddzielnie z gorącą odezwą.

W rezultacie tej akcji zgromadził się szereg aktualnych i cennych wniosków.

#### V. Akcja Związku P. I. K. w sprawie ochrony tytułu inżyniera.

Z chwilą tworzenia się kolejnictwa polskiego i samorządnego prawie obejmowania stanowisk przez poszczególne jednostki nie bardzo był brany pod uwagę cenzus naukowy, skutkiem czego wkraadał się coraz bardziej zwyczaj podszywania się pod tytuł inżyniera jednostek nieuprawnionych do tego. Fakty te występujące coraz bardziej na jaw zmusiły ówczesny Zarząd Główny sprawie tej poświęcić specjalną uwagę. Znalazło to wyraz w uchwałach Rady Delegatów, odbytej w dniu 23 października 1921 r., zapadłych w tym kierunku, by Ministrowi Kolei i innym miarodajnym czynnikom przedłożyć specjalny memoriał o konieczności ochrony tytułu inżyniera.

Gdy sprawę tę podjęły równocześnie prawie wszystkie zreszenia inżynierów w Państwie, znalazła ona, stosunkowo szybko, zrozumienie u czynników decydujących, wyrazem którego było uchwalenie odnośnej ustawy. W związku z tą ustawą powzięła Rada Główna Związku w marcu 1923 r. uchwałę, by inżynierowie z akademickim wykształceniem i dyplomem zaznaczali przy swych podpisach zawsze skrót „inż.”, stawiany przed nazwiskiem.

#### VI. Udział Związku P. I. K. w akcji wyborczej do Sejmu i Senatu.

Dwuletnie doświadczenie stwierdziło, że sprawy kolejnictwa w pierwszym Sejmie nie znajdują należytego zrozumienia i poparcia, widział się Zarząd Główny zmuszonym podjąć szerszą inicjatywę celem wprowadzenia do ciał ustawodawczych wybitniejszych inżynierów kolejowych, by w mia-

re możliwości zaradzić istniejącym brakom. Ówczesny Zarząd Główny nie oczekiwał przy politycznej bierności większości członków Związku i ich oderwaniu od życia partyjnego, by wyniki jego zabiegów mogły być odpowiednio pomyślne. Tak się też stało, wobec czego, tak ważna gałąź gospodarstwa państw. jak kolejnictwo nie jest dość licznie reprezentowaną w ciałach ustawodawczych. Ujemny ten dla inżynierów kolejnictwa wynik wyborów zdaje się przemówi obecnie do przekonania większości członków Związku, że nie leży w interesie sprawy zbytnie separowanie się inżynierów kol. od życia politycznego.

#### VII. Wystąpienia Związku P. I. K. w życiu narodowym i publicznym.

Na mocy jednomyślnej uchwały, powziętej na zebraniu organizacyjnym Związku P. I. K. odbytym w Warszawie w dniu 26 kwietnia 1919 r. przesłał Związek P. I. K. na ręce przedstawiciela Związku w Dyrekcji Lwowskiej inż. Wierzbiańskiego pozdrowienie i wyraził podziwu kolegom i wogóle wszystkim dzielnym rodakom, którzy bohaterską obroną Lwowa przyczynili się do utrzymania w rękach polskich zagrożonej placówki.

Związek P. I. K. brał udział w wyrażeniu hołdu Ignacemu Paderewskiemu, jako wielkiemu obywatelowi kraju. Udział ten wyraził się w złożeniu adresu, zaopatrzonego podpisami członków Związku, zebraniem pewnej kwoty na fundusz im. Paderewskiego i udziałem w uroczystym pochodzie.

Dnia 10 lutego 1920 r. reprezentował jeden z członków Zarządu Związek w wiekopomnej uroczystości zatknięcia bandery polskiej na wybrzeżu Bałtyku.

Na zebraniu członków Związku w dniu 29 lutego 1920 r. zebrano doraźną składkę na komitety plebiscytowe Warmiński i Mazurski oraz zorganizowano okręgowy komitet kolejowy komitetu plebiscytowego w Warszawie.

Z okazji przybycia do Polski marszałka Foch'a, wezwał Zarząd Główny Związku Koła miejscowe Związku naszego do wzięcia udziału w uroczystościach powitalnych na prowincji i reprezentowania na nich Związku. Delegaci Zarządu Głównego brali udział w uroczystościach w stolicy z tej okazji odbytych oraz w uroczystości odsłonięcia pomnika ks. Józefa Poniatowskiego.

Związek był reprezentowany przez specjalną delegację w uroczystościach pogrzebowych przy sprowadzeniu zwłok ś. p. Henryka Sienkiewicza do kraju.

Pozatem uczestniczył nasz Związek w ważniejszych uroczystościach narodowych, zgłaszając w uroczystych obchodach swój udział przez wyznaczonych w tym celu delegatów.

(c. d. n.).

### Z Koła Krakowskiego Z. P. I. K.

W pierwszym kwartale pracy Zarządu Koła, wybranego na Walnym Zgromadzeniu dnia 24 stycznia 1925, odbyły się cztery posiedzenia Zarządu pod przewodnictwem inż. Marjana Niewiadomskiego.

Dnia 30 stycznia ukonstytuował się nowy Zarząd. Do Komisji odczytowej przydzielono inż. Dalewskiego, a wycieczkowej inż. Piątkowskiego z prawem kooptacji i omówiono zakres działania tych komisji.

Odpisy z protokołu Walnego Zgromadzenia uchwalono przesłać Zarządowi Głównemu, poszczególnym Kołom Z. P. I. K., Zarządowi Kół prawników i lekarzy kolejowych w Krakowie, Towarzystwu Politechnicznemu we Lwowie i Tow. Technicznemu w Krakowie.

Obszerniejszemu omówieniu poddano sprawę stosunku Koła Krakowskiego do Towarzystwa Technicznego, poczem załatwiono nadeszłe pisma.

Dnia 9 marca uchwalono wysłać na Zjazd Delegatów w Warszawie dnia 3, 4 i 5 kwietnia inż. Dalewskiego i Krügera. Następnie uchwalono okólnik do członków „Koła” w sprawie odczytów na tegoroczny V Zjazd Inżynierów Kolejowych w Gdańsku i omawiano sprawę stronnictwa technicznego, poruszoną przez „Kolo” warszawskie. Załatwieniem pism nadeszłych zamknięto obrady.

Dnia 25 marca przedyskutowano proponowane przez Zarząd Główny projekty regulaminu funduszu zapomogowego wdów i sierot oraz regulamin Komitetu redakcyjnego „Inżyniera Kolejowego”. W sprawie reagowania na oszczerce artykuły w prasie uchwalono zasadę, że każda Dyr. Kol. powinna być obdarzona autonomją w tym kierunku, z uwzględnieniem drogi przez przynależną Prokuratorję państwa.

W sprawie Związku inżynierów państwowych powzięto uchwałę, zgodną z zapatrywaniem Zarządu Głównego.

W sprawie wniosków Koła Wileńskiego na Zjazd Delegatów w Warszawie uchwalono dyrektywy, ściśle wiążące Delegatów krakowskich.

Delegatem Koła Krakowskiego do Zarządu Głównego w myśl postanowień nowego statutu wybrano inż. Krügera.

Dnia 10 kwietnia przyjęto do wiadomości sprawozdanie krakowskich Delegatów ze Zjazdu w Warszawie 3, 4 i 5 kwietnia, wypowiedzi mając im uznanie za zajęte tamże stanowisko odnośnie do wniosków Koła Wileńskiego. Następnie omawiano potrzebę zwołania nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia członków Koła, które jednakowoż ewentualnie przyszłoby do skutku po dalszym ciągu Zjazdu Delegatów, zapowiedzianym na 17 maja. W dalszym ciągu tego Zjazdu po nadejściu oczekiwa-

nych pisemnych informacji wzięliby udział wszyscy Delegaci Koła krakowskiego.

Uchwalony przez Zjazd Delegatów udział w cegielce radjowej polecono pokryć z oszczędności Koła.

W ubiegłym okresie odbyły się następujące odczyty i pogadanki naukowe:

*Dnia 12 lutego.* Dr. Michał Świągost „Niecno wrażeń z wycieczki do Jugosławji” (23 słuchaczy).

*Dnia 25 lutego.* Inż. Marjan Miśniakiewicz „Melioracje rolne”, ilustrowane rysunkami (44 słuchaczy).

*Dnia 12 marca.* Dr. Konrad Petkun „Radjotelefonja” z demonstracjami (60 słuchaczy).

*Dnia 26 marca.* Inż. Marjan Niewiadomski „Różdżka czarodziejska”, ilustrowane rysunkami (70 słuchaczy).

W kwietniu nastąpiła przerwa z powodu świąt.

W ubiegłym okresie odbyły się następujące wycieczki naukowe:

*Dnia 19 lutego* do Trzebinji w celu zwiedzenia huty cynkowej Gieschego i akcyjnej fabryki przetworów tłuścizowych (29 uczestników).

*Dnia 18 marca.* do Królewskiej Huty w celu zwiedzenia tamtejszej huty wraz z warsztatami mostów, rozjazdów i wagonów (46 uczestników).

*Dnia 2 kwietnia* do elektrowni miejskiej w Krakowie (14 uczestników).

W projekcie jest zwiedzenie fabryki zapalek i walcowni żelaza w Dziedzicach, huty szkła w Zawierciu, przędzalni i zakładów tkackich w Bielsku, Kamieniołomów miast w Miękinii koło Krzeszowic, wyrobów szamotowych w Skawinie i Kcpalni w Wieliczce.

Nadto projektuje się na ten rok zbiorową wycieczkę do Paryża lub Włoch, a to zależnie od woli i zgłoszeń uczestników. Odnośna kurenda znajduje się w obiegu pośród członków.

## SPRAWOZDANIE

### z działalności Zarządu Wileńskiego Koła Z. P. I. K. za r. 1924.

Na Walnem Zebraniu członków Wileńskiego Koła Z. P. I. K. w dniu 17.II.1924 r. do Zarządu Koła powołano kolegów:

Stanisława ŁAGUNĘ, Wacława MARKIEWICZA, Włodzimierza BUDKIEWICZA, Aleksandra JASIŃSKIEGO, Hipolita ŁASZKIEWICZA, Józefa SOBOLEWSKIEGO, na kandydatów Adama TUZA i Bolesława KNAURA.

Pierwsze organizacyjne posiedzenie nowego Zarządu odbyło się w dniu 8.III.1924 r.; na posiedzeniu tem przyjęto sprawy od starego Zarządu i dokonano podziału czynności pomiędzy członkami nowego Zarządu. Powołano na przewodniczącego Koła kol. Łagunę, na sekretarza kol. Sobolewskiego, na skarbnika kol. Knaura; na posiedzeniu w dniu 8.IV powołano drugiego zastępcę przewodniczącego kol. Markiewicza.

## PRZETARG.

Warszawska Dyrekcja Kolei Państwowych sprzeda tartak, znajdujący się przy st. kol. Ząbkowice, wraz z budynkami do rozebrania, urządzeniem, inwentarzem i materiałem (części zapasowe):

budulcu sosnowego i świerkowego . . .	84,47 m <sup>3</sup>
„ dębowego . . . . .	98,18 m <sup>3</sup>
„ topolowego . . . . .	18,80 m <sup>3</sup>

Wymienione objekty i szczegółowy spis takowych można oglądać w miejscu ich znajdowania się, zaczawszy od dnia 1-go maja 1925 r., w godzinach między 9-tą a 15-tą, za pośrednictwem biura Naczelnika Oddziału Drogowego w Ząbkowicach.

Zgłoszenie na kupno wymienionych w spisie przedmiotów i materiałów, ze wskazaniem poszczególnych cen lub cen za całość, należy składać do Wydziału Zasobów w Warszawie, Al. Jerozolimskie № 1/3—skrzynka ofert—w zapieczętowanej kopercie z napisem: „Zgłoszenie na kupno z przetargu № 6006” najpóźniej do dnia 15 maja r. b. godz. 12.

Do zgłoszenia należy załączyć kwit kasy kolejowej na wpłacone wadium w wysokości 5% wartości kupna.

Szczegółowy spis przedmiotów do sprzedaży zainteresowani mogą również przejrzeć w Wydziale Zasobów w Warszawie, Al. Jerozolimskie № 1/3, pokój № 6.

W sprawozdawczym roku Zarząd odbył 14 posiedzeń.

Na początku roku sprawozdawczego Koło Wileńskie liczyło 100 członków; w ciągu roku ubyło 5 członków, wpłynęło zgłoszeń 36, które w myśl regulaminu, po uchwaleniu przez Zarząd Koła, przesłano do zatwierdzenia Głównego Zarządu; otrzymano zatwierdzeń 26.

Działalność Zarządu Koła zawiera się w zorganizowaniu akcji do zakupu gremjalnego akcji Banku Polskiego na imię Związku, by dysponować odpowiednią ilością głosów. W tej sprawie odbyły się dwa posiedzenia członków Koła w gmachu Dyrekcji i szereg kolegów zgłosił swój udział. W imieniu zgłoszonych Zarząd Koła złożył deklarację o nabywaniu 28 akcji na Wileńskie Koło, z warunkiem, że akcje będą wydawane w pojedynczych odcinkach.

Według wyjaśnień miarodajnych czynników w Dyrekcji, akcje te są obecnie w druku i po wydrukowaniu będą przysyłane dla wydania właścicielom.

Dalej Zarząd Koła, chcąc podzielić się z kolegami wiadomościami o naprawie Skarbu, uchwałach, działalności Głównego Zarządu, jak również przedstawić swe postulaty, zwołał nadzwyczajne Walne Zgromadzenie w dniu 4.V, które jednak z powodu braku quorum nie doszło do skutku.

Następnie Zarząd Koła zorganizował wyjazd na IV Wszepolski Zjazd Inżynierów Kolejowych. Z Wileńskiego Koła z zapisanych 85 osób, brało udział w zjeździe 56.

Zarząd Koła współdziałał w rozpowszechnieniu pisma Związku „Inżynier Kolejowy”. Tu zaznaczyć trzeba powściągliwość kolegów; nie bacząc na to, że Zarząd Koła rozesał powiadomienie o subskrypcji do wszystkich miejsc pracy, nadeszło zgłoszenie tylko 43 kolegów.

Również nie wszyscy koledzy skorzystali z usług Zarządu Koła przy nabyciu protokołów z III-go Wszepolskiego Zjazdu.

Z wystąpień swych nazewnątrz należy zaznaczyć:

1) odmowę Zarządu Koła wystąpienia w sprawie kol. Sperskiego ze względów formalnych;

2) wystąpienie do Prezesa Dyrekcji w sprawie kol. Wiszniewskiego; ponieważ Zarząd nic nie uzyskał u miejscowych władz, sprawa z odnośnymi dokumentami skierowana została do Głównego Zarządu z prośbą o interwencję przed panem Ministrem Kolei;

3) wystąpienie do Prezesa Dyrekcji o zezwolenie wydania danych o sumach, wypłaconych pracownikom tytułem premji; o wydanie zarządzenia, by we wszystkich dokumentach i korespondencji dodawano tytuł „inż” przy nazwiskach pracowników, mających prawo do tego tytułu;

4) mając na uwadze, iż niektórzy pracownicy Dyrekcji nieprawnie używają tytułu inżyniera, Zarząd Koła zwrócił się do Pana Prezesa Dyrekcji z prośbą o pozwolenie sprawdzenia, ewentualnie o udzielenie odpowiednich wiadomości przez Wydział Administracyjny, kto z pracowników ma prawo do tego tytułu.

W ostatnich dwóch wypadkach stanowisko Prezesa Dyrekcji było przychylnie; odpowiednie zarządzenia już zostały wydane.

## PRZETARG.

Dyrekcja Kolei Państwowych w Stanisławowie ma zamiar oddać w drodze publicznego przetargu wykonanie budynku stacyjnego w Ottynji.

Oddanie robót nastąpi na podstawie cen jednostkowych.

Szczegółowe postanowienia, dotyczące wnoszenia ofert, plany budynku, ogólne i szczegółowe warunki budowy, można przejrzeć w godzinach urzędowych w Wydziale drogowym (drzwi № 149) Dyrekcji P. K. P. w Stanisławowie.

Oferty wraz z wykazem cen, należyście ostemplowane i opieczętowane, nazewnątrz koperty opatrzone napisem „Oferta na wykonanie budynku stacyjnego w Ottynji”, mają być wniesione najpóźniej do dnia 15 maja 1925 r., godzina 10 rano, w protokole podawczym głównej kancelarii Dyrekcji P. K. P. w Stanisławowie.

Komisyjne otwarcie ofert nastąpi w tym samym dniu o godzinie 12-ej w południe, przyczem obecni mogą być oferenci, lub tychże upełnomocnieni zastępcy.

Przed wniesieniem oferty, należy złożyć w kasie Dyrekcji kolei państwowych w Stanisławowie wadium w wysokości 2% oferowanej kwoty gotówką, lub w obligacjach 10% pożyczki kolejowej.

Oferenci związani są swemi ofertami do dnia 15 czerwca 1925 r.

Dyrekcji kolei państwowej w Stanisławowie przysługuje prawo przyjęcia, względnie odrzucenia przedłożonych ofert według swego swobodnego uznania.



**PRZETARG.**

Dyrekcja Kolei Państwowych w Poznaniu sprzedawda w drodze przetargu następujące stare materiały:

- a) Odpadki cynku . . . . . około 7.000 kg.
- b) „ gumy . . . . . „ 12.000 „
- c) „ ołowianych płyt akumulatorowych . . . . . „ 6.000 „
- d) Muł od akumulatorów . . . . . „ 4.500 „
- e) Łom przeważnie białego szkła „ 15.000 „
- f) Szumowiny giserskie . . . . . „ 1.000 „
- g) Wióry i opiłki tylko z białego stopu i mosiądzu . . . . . „ 13.000 „
- h) Odpadki azbestowe . . . . . „ 500 „
- i) Węgłe od łukowych lamp . . . . . „ 1.500 „
- j) Popiół odlewniczy białego metalu . . . . . „ 12.000 „
- k) Balony szklane od kwasu solnego i slarzanego . . . . . 150 sztuk.

Uprasza się o złożenie ofert z podaniem ceny jednostkowej za kg., a przy poz. k) za sztukę, loco stacja Poznań.

Oferty należy nadesłać najpóźniej do **dnia 12 maja b. r.** godz. 12-tej do Dyrekcji, Dział Zasobów pokój 302—w zapieczętowanej kopercie z napisem: „Oferta na kupno starych materiałów“.

**PRZETARG.**

Ministerstwo Kolei sprzedawda 20 parowozów toru szerokiego (rosyjskiego) 1510 m/m.

W tej liczbie znajduje się:

- a) 5 parowozów osobowych różnych typów wagi 52 — 66 tn. każdy, różnych lat budowy do 1913 r. włącznie, wymagających naprawy średniej,
- b) 10 parowozów towarowych czteroosiowych wagi 45 tn. każdy, lat budowy 1895 — 1905, wymagających naprawy średniej,
- c) 5 takich-że parowozów towarowych czteroosiowych z rozrządem pary Hensingera, lat budowy 1900 — 1905, wymagających naprawy średniej i głównej (kapitałnej).

Wszystkie parowozy posiadają miedziane skrzynie ogniowe i sprzedawane są wraz z tendrami, ważącymi w stanie próżnym około 15 tn.; parowozy z grupy c mają być sprzedane bez zestawów kołowych parowozowych i tendrowych. Parowozy grupy a i b po przesunięciu obręczy mogą być użyte do ruchu gospodarczego na torach przemysłowych, przy budowie kolei i t. p.

Przeznaczone na sprzedaż parowozy i tendry znajdują się w Okręgu Radomskiej Dyrekcji Kolei Państwowych, gdzie mogą być obejrzone za przepustkami, które wyda Dyrekcja. Szczegółowe ogłoszenie w „Monitorze“ z dnia 6 kwietnia № 80.

**PRZETARG.**

Warszawska Dyrekcja Kolei Państwowych sprzedawda loco Magazyn Centralny na stacji Warszawa-Wschodnia 20 tonn wiórów miedzianych.

Wióry można oglądać w wymienionym magazynie w godzinach od 12-ej do 14-ej.

Zgłoszenie na kupno wiórów ze wskazaniem ceny należy składać do Wydziału Zasobów w Warszawie, Al. Jerolimskie № 1/3 do skrzynki w kurytarzu, w zapieczętowanej kopercie z napisem: „Zgłoszenie na kupno z przetargu № 4008“—najpóźniej do dnia 13 maja r. b.

Do zgłoszenia należy załączyć kwit Kasy Kolejowej na wpłacone wadium w wysokości 5% wartości kupna.

Przy wykonaniu przetargu i sprzedaży obowiązują „Tymczasowe przepisy wykonywania dostaw“, które są do nabycia w Wydziale Zasobów, pokój № 3, po 50 gr. egzemplarz.

**PRZETARGI.  
DYREKCJA POZNAŃSKA.**

Data przetargu	Przedmiot	Rodzaj jednostek	Zakupiono po cenie	Uwagi
16/3	Maźnice żeliwne . . . . .	100 kg.	zł. 35 gr. 80	franco mag. Poznań
15/4	Fasonowe kamienie szamotowe do sklepów parowozowych . . . . .	100 kg.	zł. 8 gr. 10	„
16/4	Pokost . . . . .	kg. waga netto	częściowo zł. 2 gr. 10 częściowo zł. 2 gr. 13	„
2/4	Deski sosnowe równoleg. obrzynane grub. od 25—65 m/m, szerok. od 160—260 m/m, dług. od 4600—8000 m/m . . . . .	m. <sup>3</sup>	od 70—80 zł.	„
	Deski sosnowe nieobryznane stolarskie grub. od 20—45 m/m, szer. 3000 m/m, dług. 4000 m/m . . . . .	m. <sup>3</sup>	94 zł.	„
	Brusy topolowe nieobryznane grub. od 25—110 m/m, szer. 260 m/m, dl. 2000 m/m . . . . .	m. <sup>3</sup>	75 zł.	„

**ZAKUPY KOLEJOWE.**

Data przetargu	Przedmiot zakupu	Rodzaj jednostki	Zakupiono po cenie	Loco
6/III-25 r.	Ministerstwo Kolei			
27/II-25 r.	Rurki mosiężne ciągnione, gięte do podgrzew. Antymon w blokach „Regulus“ . . . . .	tonna	L. 102 f. szterl.	wag. st. pogr.
		t. ang.	L. 62/10/0	„ „ „
3/III-25 r.	Żel. kształtowe marki III	tonna	od 200 zł. do 270 zł. (zasadn. cena 200 zł.)	wag. st. wytw.
20/II-25 r.	Blacha miedziana gr. 0,5—1,5 m/m . . . . .	100 kg.	82,50-102,50 zł. (za wykonanie z mater. kol)	„ „ „
Zakup z wolnej ręki	Pałeczki do elektrycznego spawania marki „Wilson-Welder“ . . . . .	f ang.	Dolar, amer. 0,1342—0,9083	clif. Gdańsk
3/III-25 r.	Olej cylindrowy do pary przegrzanej . . . . .	100 kg.	Dol. amer. 13,78	„ „ „
3/III-25 r.	Bloki stalowe kute na czopy korbowe	tonna	340 zł.	wag. st. wytw.
20/III-25 r.	Surowiec lejarski № 1	„	140 zł.	„ „ „
	„ „ „ № 0	„	142 zł.	„ „ „
13/III-25 r.	Blacha żelazna ocynkowana . . . . .	„	675—700 zł.	„ „ „
3/III-25 r.	Płomieniółki żelazne parowozowe . . . . .	„	465—565 zł.	„ „ „
24/III-25 r.	Blacha biała angielska (530×760 m/m) gr. 0,25—0,80 m/m . . . . .	56 ark.	od 50 do 160 zł.	mag. Warsz. Wsch.
27/III-25 r.	Żel. sztabowe marki III	tonna	200 zł.	wag. st. wytw.

## Zakupy kolejowe.

## Przetargi.

W okresie od dn. 20.III do dn. 20.IV r. b. Dyrekcja Warszawska zakupiła następujące przedmioty i materiały.

Data przetargu	Nazwa przedmiotu lub materiału	Ilość	Jednostka	Cena zł. gr.	Loco	Data przetargu	Nazwa przedmiotu lub materiału	Ilość	Jednostka	Cena zł. gr.	Loco
4/III	Siarczan miedzi 98/99% . . . . .	5000	kg.	89	Warszawa	1/IV	Taśma do poduszek maźnicznych o wymiarze: 110×180 i 120×200 m/m . . . . .	600	kg.	9.45	Warszawa
22/XI 1924	Farba czarna ochronna do żelaza przeciw rdzy . . . . .	2500	"	95	Warszawa	30/III	Rurki żel. ciagn. bez szwu długości 4-6 mtr. o średnicy 8×5 m/m . . . . .	600	"	2.80	"
1/4	Tormentyna biała . . . . .	5000	"	97	"		10×7 " . . . . .	800	"	2.45	"
	słomkowa (żółta). . . . .	5000	"	86	"		10×13 " . . . . .	800	"	1.95	"
	Kalafonja malarska . . . . .	10000	"	60	"						
1924 6/IV	Pokost lniany, naturalny . . . . .	15000	"	2.01	"						
16/III	Zarówki półw. formy kulistej: 120 v. 60 watt . . . . .	160	szt.	1.59	"	23/III	Żabki kwadratowe do znaczenia podkładów z blachy grubości 1 m/m . . . . .	900000	szt.	(za 1000 szt.) 5.52	"
	120 v. 75 " . . . . .	200	"	1.88	"						
	120 v. 100 " . . . . .	50	"	2.73	"	13/III	Odlewy żeliwne z modeli fabr. spody maźniczne . . . . .	35500	kg.	73	"
	120 v. 150 " . . . . .	175	"	3.78	"		Odlewy żeliwne z modeli fabr. spody i wierzchy maźniczne . . . . .	50000	"	30	"
	120 v. 300 " . . . . .	300	"	6.25	"		Odlewy żeliwne z modeli fabr. spody klocki hamulc. . . . .	40000	"	21,	"
	220 v. 60 " . . . . .	500	"	1.59	"	6/IV	Strzemiona maźniczne kompletne . . . . .	500	szt.	4.95	"
	220 v. 75 " . . . . .	1700	"	1.88	"		Zawiasy z żel. zlewnego w/g wzoru . . . . .	1000	"	3.66	"
	220 v. 100 " . . . . .	1700	"	2.73	"	3/IV	Odlewy ze stali lanej Siemens-Martynowskiej z mod. fabr. Surowe odlewy ze stali lanej Siemens-Martynowskiej z mod. kolej. . . . .	1500	kg.	90	"
	220 v. 200 " . . . . .	1400	"	5.-	"						
	220 v. 300 " . . . . .	2020	"	6.21	"	12/III	Przewodnik miedziany izolowany marki P. G. T. w gumie i taśmie o przekroju 1 m/m <sup>2</sup> . . . . .	12500	mtr.	13,	"
	220 v. 500 " . . . . .	1220	"	8.33	"		D-tto o przekroju 6 m/m <sup>2</sup> 7×1,05 m/m . . . . .	400	"	48,	Poznań
7/III	Zarówki jednow. formy gruszk. 120 v.: 5, 10, 14, 25 i 50 świec	2400	"	85	"		D-tto o przekroju 25 m/m <sup>2</sup> 7×2,13 m/m . . . . .	720	"	1.49,	Warszawa
	D-tto 220 v.: 10, 16, 25, i 32 św.	15350	"	95	"		Sznury giętkie warsztatowe o wym. 2×1 m/m <sup>2</sup> . . . . .	3000	"	65	"
16/III	D-tto 160 v. 16 watt . . . . .	360	"	62	"		o wym. 2×1,5 " . . . . .	1000	"	83	"
	D-tto 220 v. 16 watt . . . . .	3200	"	62	"		3×1,5 " . . . . .	1000	"	1.05	"
20/III	Oprawki mos. normalne . . . . .	1210	"	38	"		Przewodnik powietrzny typu „Hackethal” o izol. przeciw. wpływowi atmosfer. jednoż. o przekr. 6 m/m <sup>2</sup> . . . . .	400	"	49	"
	z kurk. . . . .	840	"	70	"		10 " . . . . .	100	"	72	"
	Lampy ręczne z siatką ochr. . . . .	250	"	1.40	"		Przewodn. miedz. izol. jednoż o przekr. 1,5 m/m <sup>2</sup> . . . . .	4000	"	17	"
	Oprawki porcel. Goljat . . . . .	150	"	2.35	"		2,5 " . . . . .	2000	"	22,	"
	Kinkiety żel. ściennie 400 m/m długie . . . . .	25	"	1.70	"		6 " . . . . .	2000	"	42,	"
	Armatury zewn. słupowe emalj. do lamp. 200 watt . . . . .	75	"	9.80	"		Przewodn. miedz. wielożyłowy 7×1,35 m/m 10 m/m <sup>2</sup> . . . . .	2000	"	73	"
	Armatury zewn. słupowe do lamp 300-500 watt . . . . .	250	"	15.40	"		Przewodn. miedz. wielożyłowy 19×1,83 m/m 50 m/m <sup>2</sup> . . . . .	100	"	3.20	"
	Oprawki porcelanowe 1/4 hermetyczne z kółkiem do zawieszania i refl. . . . .	12	"	1.80	"		Przewodn. „Kuhlo” w powłoce żel. obołow. o wym. 1×2,5 m/m <sup>2</sup> . . . . .	50	"	5	"
	Oprawki mos. Edisona z kluczem. . . . .	500	"	80	"		1×4 " . . . . .	50	"	68	"
	Ogniwa suche kwadratowe z mos. muterkami o wym. 75×75×170 m/m, siła 1,5 v. i pojemn. 35 amp. . . . .	3000	"	2.50	"		1×6 " . . . . .	50	"	79	"
	Korki parafinowe z rurką szklaną do ogni Meidingera . . . . .	1000	"	12	"		2×2,5 " . . . . .	100	"	1.02	"
	Elementy suche kwadratowe z mos. muterkami o wym. 75×75×170 m/m, siła 1,5 v. 4-6 amp. pojem. 35 amperog. . . . .	2000	"	2.68	"		2×6 " . . . . .	50	"	1.65	"
	Elektrody cynkowe do ogni Leclanché'a o wym. 0,9×70×100 m/m. . . . .	500	"	45	"		Druk żel. blankowy twardy o śr. 1,5 m/m . . . . .	300	kg.	45	Nowy Sącz
16/III	Trąbki sygnałowe dla zwrotniczych . . . . .	200	"	6.90	"		o śr. 2 " . . . . .	1000	"	44	"
27/III	Izolatory porcelanowe № 1 . . . . .	25500	"	87,	"	17/III	" 3 " . . . . .	1000	"	39,	"
	№ 2 . . . . .	1500	"	54,	"		4 do 8 m/m . . . . .	3800	"	39	"
	№ 3 . . . . .	500	"	25,	"		Druk żelazny ocynk. teleg. o przekr. 4 m/m linjowy . . . . .	34000	"	43	Warszawa
	szklane № 1 . . . . .	20000	"	68	"		1 " spójkowy . . . . .	100	"		
	porcelanowe № 1 z niebieską opaską . . . . .	10000	"	1.18	"		2 1/2 m/m spójk. . . . .	3500	"		
	Szkl. do ogni Meidingera ze szkła białego . . . . .	750	kmpl.	1.35	"	2/III	Linka stal. z jedną duszą konop. o przekr. 4 m/m . . . . .	750	kg.	4.75	Kraków
	Kołki dwustykowe do central telefon. Siemens . . . . .	200	szt.	4.95	"		5 " . . . . .				
	Kołki dwustykowe do central telefon. Mix Genesta . . . . .	300	"	4.95	"		8 " . . . . .				
	Sznury do łącznic telef. 3 żył. ogół. dług. 170 c/m . . . . .	570	"	2.80	"		4, 5, 8 m/m . . . . .	1000	"	4.65	Poznań
	D-tto 5 żyłowe dług. 2 mtr. . . . .	50	"	4.40	"		8 m/m . . . . .	100	"	4.82	Lwów
6/IV	Gniazda do centr. telef. syst. Siemens . . . . .	300	"	2.60	"		7 " . . . . .	600	"	4.61	Kraków
	Sznurów telef. do słuchawek 2-żyłow. dług. 110 c/m . . . . .	900	"	97	"		300	"	4.63	Poznań	
	Sznurów do mikrotelefonów 4-żyłow. dl. 140 c/m . . . . .	310	"	1.05	"	21/III	Druk miedz. nawojowy 2 razy baweln. izol. o wym. 0,23 in/m do 100 m/m . . . . .	125	"	15.30 do 6.71	"
	Sznurów do mikrotelefonów 5-żyłow. dl. 150 c/m . . . . .	191	"	3.05	"	7/III	Druk krzemo-bronkowy linjowy goły o przekr. 2 m/m . . . . .	470	"	3.15	Warszawa
27/II	Płótno oponowe surowe szerokości 75 c/m . . . . .	5000	m. b.	2.30	"	12/III	Sznury warsztatowe giętkie o wym. 2×1 m/m <sup>2</sup> . . . . .	3000	mtr.	76,	"
	Płótno tyrolskie bielone szerokości 90 c/m . . . . .	200	"	1.55	"		2×1,5 " . . . . .	1000	"	98	"
	Płótno szare roletowe szerokości 146 c/m . . . . .	1300	"	2.88	"		3×1,5 " . . . . .	1000	"	1.54,	"
4/II	Welwet bawelniany szer. 128 c/m	8000	"	10.50	Kalisz		Druk miedz. pokojowy 2 żyłow. o przekr. 0,8 m/m mr. „G. B.” . . . . .	7400	"	16	Bydgoszcz
4/III	Przędza wełniana odpadkowa do maźnic . . . . .	8000	kg.	70	Warszawa		Przewodnik miedz. w izol. papier. o przekr. 1,5 m/m . . . . .	3000	"	14	"
13/III	Weże parciane: 45 m/m . . . . .	1000	"	2.23	"	28/III	Wkręty żel. do metalu z gł. 6-ciokątn. o wym. 3/16×3/16 . . . . .	40	setek	(za 100 szt.) 3.66	Warszawa
	o śred. wewn. 38 " . . . . .	1000	"	2.17	"		Wkręty żel. do metalu z gł. 6-ciokątn. o wym. 3/16×1" . . . . .	40	"	3.83	"
	16 " . . . . .	800	"	1.05	"		Wkręty żel. z główką kwadr. o wym. 3/16×1 1/2" . . . . .	10	"	12.90	"
	19 " . . . . .	200	"	1.24	"		Wkręty żel. z główką płaską o wym. 3/16×1 1/2" . . . . .	25	"	13.20	"
	25 " . . . . .	400	"	1.41	"		3/16×1 1/2" . . . . .	25	"	15.31	"
	32 " . . . . .	950	"	1.73	"		3/16×1 1/4" . . . . .	25	"	16.37	"
	38 " . . . . .	1000	"	2.17	"						
	45 " . . . . .	1000	"	2.23	"						
	51 " . . . . .	5000	"	2.46	"						
	57 " . . . . .	1000	"	2.79	"						
	64 " . . . . .	400	"	3.06	"						
23/III	Linoleum bronz. grub. 3,6 m/m	2000	mt <sup>2</sup>	11.28	"						
	" 2 " . . . . .	200	"	6.28	"						
	" czerw. " 3,6 " . . . . .	300	"	12.12	"						



Tow. Akc. Fabryk Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewni Żelaza

# „J. JOHN” w Ł O D Z I

Własne biura sprzedaży:

<u>WARSZAWA</u>	<u>LWÓW</u>	<u>KRAKÓW</u>	<u>POZNAŃ</u>	<u>KATOWICE</u>	<u>LUBLIN</u>	<u>GDAŃSK</u>
Jerozolimska 51	Zybkiewicza 39	Basztowa 24	Cieszkowskiego 8	Batorego 4	Krak.-Przedm. 58	Schüsseldamm 62

Adres telegraficzny dla centrali i biur: „TRANSMISJA“

**PĘDNIĘ** (transmisje). Łożyska, samosmary. Wieszaki. Wałki. Sprzęgła stałe i rozłączalne: kołowe i cierne. Koła pasowe i linowe. Naprężacze pasów. Kierowniki pasowe. Wykonanie dokładne. Kontrola sprawdzianami różnicowemi. Produkcja masowa na skład; terminy krótkie.

**KOŁA** zębate czołowe i stożkowe z zębami obrabianymi na specjalnych automatach.

**TOKARKI** pociągowe, szybko tnące z wałkiem pociągowym do toczenia i śrubą pociągową do gwintów. Budowa mocna. Wykonanie serjami bardzo dokładne. Wrzeczona szlifowane. Każda tokarka próbowana i kontrolowana protokularnie.

**WIERTARKI** kolumnowe ze skrzynką biegów (8 szybkości) i samodzielnym posuwem wrzeczona (4 szybkości) dla wiercenia otworów do 32 i 40 mm.

**ŚRUBY** z NAKRĘTKAMI wszelkiego rodzaju.

**KOTŁY** STREBEL'A, oryginalne do ogrzewań centralnych.

**WALCE** i inne przedmioty żeliwne utwardzone.

**RUSZTY** ekonomiczne własnego systemu i wszelkie odlewy.

Dostawa ze składów lub w terminach krótkich.

## NA RATY

## NA RATY

dogodne warunki

## Ubiory męskie, Okrycia damskie

## KOSTJUMY I SUKNIE

podług ostatnich paryskich i wiedeńskich modeli.

### ROBOTA I KRÓJ PIERWSZORZĘDNY

## Warszawska Wytwórnia Ubiorów

**DŁUGA Nr. 31, m. 14 (I-e piętro, front)**

**Telefon 310-49.**

# TOWARZYSTWO SCHLÖSSEROWSKIEJ PRZĘDZALNI BAWĘLNY I TKALNI W OZORKOWIE

Skład w Łodzi, Piotrowska № 151. Tel. 3-49.

Zastępca na Warszawę: Antoni Portych, Aleje Ujazdowskie № 34. Tel. 132-60.

## REPREZENTACJE:

Warszawa: D. Hoherman, Gęsia № 18.      Poznań. T. Zajfert, Stary Rynek № 44.

Lwów: Sp. Akc. „Polon“.      Wilno: Br. Jabłkowscy.

Katowice: Śląska Hurtownia Włókiennicza.

## TOWARY BIAŁE:

Włociańskie, Podolskie, Ozorkowskie, Domowe, Silesia, Irlandzkie,  
Madapolamy, Shirtingi, Linon, Angielskie, Chiffon, Batysty, Narodowe,  
Lido, Herringtony, Satyny, Obrusy, Serwetki, Ręczniki, Chusteczki,  
Chustki na głowę, Sokół, Pika, Nansuki i t. d.

## TOWARY KOLOROWE:

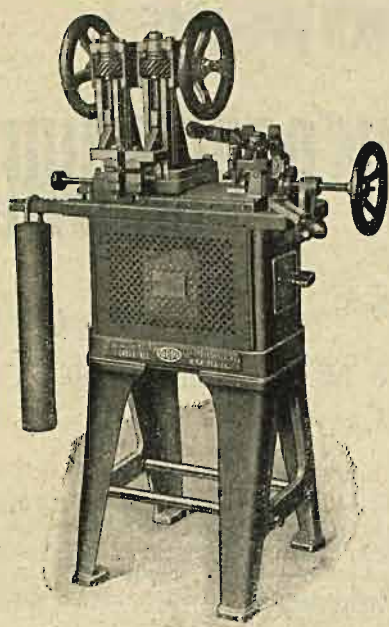
Inlety, Tyki, Ira, Hela, Arkadja, Jawa, Tunis, Płótno niebieskie, Blu-  
zowe, Zefir, Jaworzyna, Chemizety, Kujawiak, Kieszeniowe  
i Podszewki różne.

## TOWARY ZIMOWE:

Imatra (flanela), Barchany.

## TKANINY FILTRACYJNE

dla cukrowni.



# MASZYNY

do spawania  
i nagrzewania  
elektrycznością

wyrobu fabryki

# G E F E I

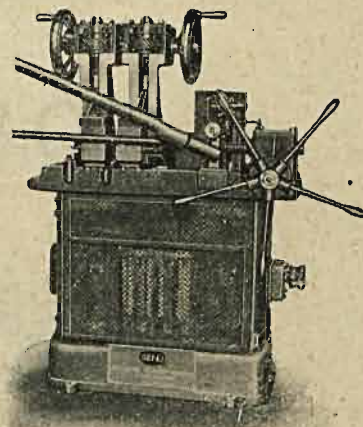
dostarcza:

## Koncern Maszynowy, S. A.

Warszawa,  
Nowo - Senatorska 12.  
Telef. 160-10, 89-90.

KRAKÓW,  
Plac Marjacki 9.  
Telef. 40 - 15.

POZNAŃ,  
Wały Zygmunta Augusta 2.  
Telef. 24-26.



# FABRYKA WYROBÓW SZAMOTOWYCH I FAJANSOWYCH SPÓŁKA AKCYJNA W SKAWINIE

(ZACHODNIA MAŁOPOLSKA)

WYRABIA I POLECA:

**W dziale szamotowym:** materiał szamotowy (cegły normalne i fasonowe, mufle, płyty i t. p.) o najwyższej ogniotrwałości, do wszelkich celów wielkiego przemysłu; zaprawy ogniotrwałe.  
**SPECJALNOŚĆ:** Kamienie szamotowe do palenisk parowozów wszystkich typów, używanych w kolejnictwie polskim.

**W dziale fajansowym:** naczynia użytkowe, serwisy, garnitury umywalniane i kuchenne, umywalki i kłozety domowe i kolejowe.

**W dziale pieców kafłowych:** białe kafle szamotowe, t. z. Hardtmutowskie.

DOSTAWCA POLSKICH KOLEI PAŃSTWOWYCH.

Telegramy: SZAMOTOWNIA KRAKÓW.

Telefony: KRAKÓW 1080, 2226.

## FABRYKA MASZYN I ODLEWNIA ŻELAZA **St. WEIGT i S-ka**

w Łodzi ul. Senatorska № 22. Telefon № 2-87.

Adres telegraf. WEIGTES—Łódź.

FABRYKA WYKONYWA, JAKO SPECJALNOŚĆ, Z WŁASNYCH LUB NADESŁANYCH MODELI:

wszelkie ruszty parowozowe i parnikowe, klocki hamulcowe wagonowe, parowozowe i tendrowe oraz odlewy hartowane, odporne na działanie kwasów, ognia i ługów. Piecyki kolejowe.

**JEDYNA W KRAJU FABRYKA**

zaopatrująca odlewnie we wszelkie maszyny odlewnicze, piece kopolowe oraz piecyki płomienne systemu inż. Pogorzelskiego, opalane ropą, do stali, żeliwa i metali.

PRZEDSTAWICIELSTWO:

**Biuro Inżynierskie inż. Józef Zybert, Jan Dąbrowski i S-ka**

Sp. z ogr. odp.

w Warszawie, ul. Złota № 27, telefonu № 3-99.

Adres telegraf. SONNE—Warszawa.

## „Powszechne Towarzystwo Elektryczne A. E. G.”

Sp. z ogr. odp.

WARSZAWA, Krak.-Przedmieście 16-18.

KRAKÓW, ul. Dunajewskiego 3.



ŁÓDŹ,  
ulica  
Piotrkowska 65.

SOSNOWIEC,  
ulica  
Warszawska 6.

POZNAŃ, ul. św. Marcina 41.

Wszelkie instalacje elektryczne.

Wielkie składy materiałów  
elektrycznych.

# DREZYNY

NORMALNOTOROWE  
i  
WĄSKOTOROWE

# AUSTRO-DAIMLER

**DOSTAWA NATYCHMIASTOWA**

WARSZAWA  
WIERZBOWA, RÓG TRĘBACKIEJ.

## BRACIA STEFAN i PIOTR BERGMAN

Inżynierowie

Warszawa ul. Żórawia 33. Tel. 2-274.  
Kraków ul. Starowiślna 8. Tel. 2131.

- Kable** ziemne — telefoniczne — sygnałowe dla niskiego i wysokiego napięcia.
- Miedź** druty — liny — szyny — blachy — płyty — pręty.
- Liny** stalowe — wiertnicze — kopalniane — specjalne patentowane ze znaczonemi drutami.
- Drut stalowy** sprężynowy — fortepianowy — płaski — druty o najwyższej wytrzymałości.
- Przewody** izolowane, sznury — kabelki.
- Pasy** marki „SCELLOS” skórzane — chromowe — balata — dynamo — łączniki — klej.
- Dźwigi** korbowe — śrubowe — automobilowe — przesuwne — wciągi śrubowe — łańcuchy.
- Radjo** aparaty — lampki katodowe „TEKADE” słuchawki — części.
- Samochody** „CHEVROLET” i „OEKLAND” osobowe — ciężarowe — omnibusy.

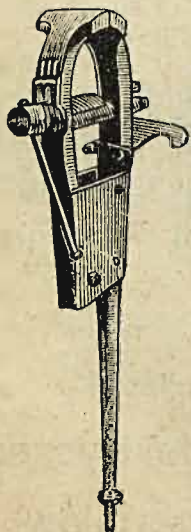
# SPÓŁKA AKCYJNA HANDLU i PRZEMYSŁU METALOWEGO M. LISOWSKI

WARSZAWA, ULICA NOWOWIEJSKA Nr. 22, telefony: 173-90, 210-59.

## KOTŁY PAROWE,

KONSTRUKCJE ŻELAZNE,

ARMATURA  
NA PARĘ,  
WODĘ i GAZ.



IMADŁA

ŚLUSARSKIE  
KUTE

WAGONY  
OSOBOWE

i TOWAROWE WĄSKOTOROWE,

TRAMWAJE.

BECZKI ŻELAZNE

WŁASNA ODLEWNIA ŻELAZA i METALI.

