

# INŻYNIER KOLEJOWY

ORGAN ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW KOLEJOWYCH.

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

## TREŚĆ:

Ustalenie kosztów własnych dla pociągów towarowych zbiorowych, manipulacyjnych i osobowych, *inż. B. Dobrzycki*.  
 Projekt premjowania pracy w służbie drogowej (dok.), *inż. E. Dalewski*.  
 W sprawie polskich wytwórni taboru kolejowego.  
 Sprawozdanie o pracy taboru za kw. II 1925.  
 Z Kongresu Kolejowego w Londynie, *inż. A. Pawłowski*.  
 Premje za zaoszczędzenie pracy przetokowej, *Z. G.*  
 Listy do Redakcji  
 Kronika.  
 Przegląd pism i Bibliografia.  
 Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.  
 Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

## SOMMAIRE:

Calcul des prix de revient pour les trains à marchandise cumulatifs, les trains de manoeuvre et à voyageurs.  
 Projet de primes sur le travail au service d'entretien de la voie.  
 Le problème de l'existence des ateliers polonais de matériel de ch. de fer.  
 Rapport sur le travail de matériel roulant pour le II trimestre 1925.  
 Du congrès des ch. de fer à Londres.  
 Prime sur l'économie du travail des manoeuvres de gare.  
 Lettres à la Rédaction.  
 Chronique.  
 Revue des journaux et bibliographie.  
 De l'Union des Ingénieurs des Chemins de fer polonais.  
 Annonces officielles et adjudications.

## Ustalenie kosztów własnych dla pociągów towarowych, zbiorowych, manipulacyjnych i osobowych.

Dypl. Inż. *Bogusław Dobrzycki*.

Stosownie do końcowej wzmianki w poprzednim artykule o ustaleniu kosztów własnych dla pociągów dalekobieżnych, poddałem badaniu 30 to dniowemu od 10.VI. do 10.VII.25 r. pociąg towarowy zbiorowy na linii Poznań—Wronek — Drawski Młyn (stacja graniczna polska) — Krzyż (stacja graniczna niemiecka). Linja ta, dwutorowa, jest zaopatrzona w te same urządzenia mechaniczne i t. d., jak linja Hanulin — Ostrów — Jarocin — Gniezno, na której badano koszt własny dla pociągów tranzytowych. Charakterystyka linii Poznań — Krzyż nie przedstawia dla ruchu żadnych poważniejszych trudności i może być zupełnie śmiało porównaną z linią Hanulin — Gniezno z poprzedniego artykułu. Pociągi zbiorowe hamowano również ręcznie. Ładunek składał się przeważnie z drzewa i cukru oraz innych towarów. Wobec tego, że pociąg ten przebiegał na 85 km. z Poznania do Krzyża przez 11 stacji (czyli, że przeciętna odległość od stacji do stacji wynosiła 7 km.), na których wagony zostawiał względnie zabierał, więc ustalenie przeciętnej ilości osi ładownych i próżnych w tablicy I (rubr. 9—11) musiałem przeprowadzić na mocy osło-km. ładownych wzgl. próżnych (rubr. 12—14), dokładnie notowanych i obrachowywanych przez personel pociągowy od stacji do stacji z uwzględnieniem wszelkich w składzie pociągu zaszytych zmian. Sposób ten obrachowywania przeciętnej ilości osi wyjaśnia, dlaczego w rubr. 9—11 znajdują się ułamki.

Z tych samych powodów dane o nośności wagonów oraz ich typach — potrzebne do obrachowania wysokości amortyzacji wzgl. oprocentowania — mogły być również tylko w przecięciu ustalone.

1) wag. krytych 15 ton. w dziennym przec.	11,33 mies.	339,90
2) „ otwartych 10 „ „ „	1,63 „	48,90
3) „ „ 15 „ „ „	4,47 „	134,10
4) „ „ 20 „ „ „	11,93 „	357,90
5) „ „ 30 „ „ „	3,30 „	99,—
6) „ innych — „ „	1,76 „	52,80

w przecięciu razem 34,42 mies. 1032,60 o 2546,4 osiach (rubr. 11), czyli w przecięciu 2,45 osi na jeden wagon.

Ilości wagonów w procentowym stosunku do wszystkich wagonów wynoszą:

1) wagonów krytych . . . . .	32,90%
2) „ otwartych 10-tonnowych	4,74%
3) „ „ 15 „ „	13,04%
4) „ „ 20 „ „	34,62%
5) „ „ 30 „ „	9,58%
6) „ innych — „	5,12%
	<u>100,00%</u>

Uposażenie drużyn konduktorskich oraz parowozowych, a dalej ceny na poszczególne materiały pozostawiłem w tych samych wysokościach, jak w poprzednim, na wstępie zaznaczonym referacie, również i obrachowanie kosztów dodatkowych (rubr. 46 i 47) opierałem na tych samych przesłankach.

Rubryka 49, tabl. I. wykazuje wszelkie te wydatki, które zarząd kolei ponosi bezpośrednio jako gotówkowe wydatki — rozchody te wynoszą . . . . . 7.330,01 zł.

1) personalne wagonowe (rubr. 24)	2,432 zł. 16 gr.
„ parowozowe ( „ 31)	1,318 „ 09 „
„ dodatkowe ( „ 41)	240 „ — „
„ „ z ( „ 46)	428 „ 58 „
„ „ z ( „ 47)	668 „ 58 „
Razem	<u>5,087 zł. 41 gr.</u>
2) rzeczowe wagonowe (rubr. 25 + 26) =	20 zł. 30 gr.
„ parowozowe (rubr. 33 + 35 + 37 + 39 + 40 + 42) =	1,653 „ 34 „
„ parowozowe dodatkowe z rubrykami 46 + 47 =	568 „ 96 „
Razem	<u>2,242 zł. 60 gr.</u>
Razem wydatki całkowite	7,330 zł. 1 gr.
Wydatki osobowe 69,4%	
„ rzeczowe 30,6%	

Do powyższych wydatków gotówkowych dochodzą jeszcze wszystkie z budżetu wynikające koszt administracji, remontu i utrzymania mienia kolejowego, podczas kiedy w inwestycje oraz w zakup taboru włożone kapitały podlegają tylko amortyzacji.

Chcąc, żeby praca moja mogła służyć kolejnictwu praktycznie — to jest, była pomocą przy ustalaniu taryf kolej-







wych oraz przy badaniu gospodarki finansowej — sprowadziłem wszelkie dane na 1000 osio-km towarowych całkowitych i osobowych, osio-km towarowe całkowite rozbiłem na osio-km ładowne i próżne, a wreszcie na 1000 tonno-km brutto i netto.

W myśl poprzedniego referatu wynosi:  
 amortyzacja na parowozy 4%  
 „ „ wagony 5%

Wobec tego, że otrzymaliśmy parowozy stare i bardzo zniszczone, nie mające nawet 50% normalnej wartości, przyjąłem cenę za jeden parowóz w wysokości 75.000 zł. Podług zestawienia Ministerstwa Kolei przeciętna cena za parowóz wynosi tylko 55.000 zł., ze względu na bardzo wielkie zniszczenie otrzymanych parowozów oraz przeważnie żelazne paleniska, wartość ta 55.000 zł. jest zupełnie słusznie ustaloną, do naszej jednakże kalkulacji musłmy wstawić cenę wyższą 75.000 zł., by sumy amortyzacyjne wystarczały po 25 latach na zakup nowych parowozów. Przy ustalaniu wartości wagonów wstawiłem świadomie z tych samych powyższych powodów wyższe ceny, niż te, jakie zupełnie słusznie Ministerstwo ustaliło, i to za wagon towarowy w przecięciu 3.700 zł., a za wagon osobowy 27.000 zł.

W przecięciu w roku 1924-tym było 12.152 wagonów towarowych w D. K. P. Poznań.

Licząc w przecięciu jeden wagon 3.700 zł., otrzymamy kapitał inwestowany w wagonach towarowych D. K. P. Poznań:

$$3,700 \times 12,152 = 44.962,400 \text{ zł.}$$

od tego 5% = 2.248,120 zł.

Podług sprawozdania M. K. za rok 1924 miała D. K. P. Poznań:

284.275,057	osio-km. towarowych
151.195,548	„ osobowych
435.470,605	„ całkowitych.

Wobec tego przypada na 1000 osio wagonów towarowych 7,91 zł., czyli, na nasz wypadek = 1719,79 zł.

Wagonów osobowych posiadała D. K. P. Poznań 1,062; licząc w przecięciu 1 wagon osobowy 27,000 zł., otrzymamy kapitał inwestowany w wagonach osobowych na

$$27,000 \times 1,062 = 28.674,000 \text{ zł.}$$

od tego 5% amortyzacji wynosi 1.433,700,

czyli na 1000 osio-km. osobowych = 9,48 zł.

Ilość parowozów towarowych D. K. P. Poznań w roku wynosiła 410; licząc po 75,000 za parowóz, otrzymamy 30.750,000 zł.

$$4\% \text{ amortyzacji} = 1.230,000 \text{ zł.}$$

Podług M. K. miała D. K. P. Poznań;

3.389,101	pociągo-km. towarowych
6.330,081	„ „ osobowych,

czyli, że na 1000 pociągo-km. towarowych 363 zł. — w naszym wypadku przeto  $2,506 \times 363 = 909,68$  zł.

a na 1000 osio-km. = 4,33 zł.

na nasz wypadek — 941,43 zł.

Parowozów osobowych przypadało na D. K. P. Poznań  $75,000 \times 110 = 8.250,000$  zł., od tego 4% czyni 330,000 zł., czyli na 1000 osio-km. osobowych = 2,18 zł.

Przy poprzednim referacie o pociągach dalekobieżnych, wzgl. tranzytowych, opierałem się na preliminarzu budżetu na rok 1925, ponieważ jednakże w międzyczasie wydało M. K. sprawozdanie budżetowe za rok 1924-ty, więc przy dalszym badaniu kosztów ruchu towarowego zbiorowego brałem dane za rok 1924, jako odpowiadające rzeczywistym wynikom finansowym naszych kolei, podczas kiedy preliminarz za rok 1925 daje tylko cyfry przypuszczalne.

Wobec tego, że badanie naszego próbnego wypadku odbywało się w czerwcu 1925 roku, a robocizna czerwca 1925 r. była o 10% wyższa od przeciętnej robocizny 1924 r., więc chcąc otrzymać rzeczywiste koszty jakie ciążyły na 1000 osio-km. towarowych (osobowych) w czerwcu 1925 roku, musimy do wydatków osobowych 1924 roku dodać 10%, a dalej odpowiednio do powyższego 5% do dodatków rzeczowych, ponieważ materiały i części rezerwowe o mniej więcej 5% w cenę wzrosły.

*Dział 2. Rozdział 5. Służba warsztatowa.*

Wydatki osobowe	862,593,40 zł. + 10% =	948.852,74 zł.
„ rzeczowe + umundurowanie =		
„ 1.174,592,41 zł. + 5% =		1,233.317,03 „
naprawa taboru wynosiła	11.995.434,46 zł.	
z tego na wydatki osobowe	7.437.169,35 zł. +	
10% = 8.180.886,30 zł., a na wydatki rzeczowe		
4.558.265,10 zł. + 5% =	4.768.178,40 zł. =	12.967.064,70 „
	Razem	15.149.234,47 zł.

Całkowity rozchód warsztatowy dzieli się podług ministerjalnych danych na:

20,4%	na reparacje wagonów towarowych
38,2%	„ „ „ osobowych
41,4%	„ „ parowozów

czyli, że powyżej podane rozchody warsztatowe za rok 1924 dzieliły się:

20,5%	na wagony towarowe	3.090.443,63 zł.
38,2%	„ „ osobowych	5.787.008,78 „
41,4%	„ parowozy	6.271.782,06 „
		15.149.234,47 zł.

z kwoty 6.271.782,02 przypada na parowozy towarowe 70,7% = 4.434.149,92 zł.  
 „ „ osobowych 29,3% = 1.837.632,14 „

czyli, że na ruch towarowy:  
 naprawa wagonów towarowych 3.090.443,63 zł.  
 „ parowozów „ 4.434.149,92 „  
 Suma 7.524.593,55 zł.

na ruch osobowy:  
 naprawa wagonów osobowych 5.787.008,78 zł.  
 „ parowozów „ 1.837.632,14 „  
 Suma 7.624.640,92 zł.

na 1000 osio-km. towar. 10,87 zł. na naprawę wagon. towar.  
 „ „ „ „ 15,60 „ „ parowoz. „  
 wobec tego na nasz wypadek na napr. wagon. towar. 2,363,36 zł.  
 „ „ „ „ „ parowoz. „ 3,391,75 „  
 na 1000 osio-km. ruchu osobow. 38,03 na napr. wagon. osob.  
 „ „ „ „ „ 12,16 „ „ parowoz. „

*Służba drogowa.*

Suma wydatków	. . . . .	11.525.834,83 zł.
z tego przypada na wydatki osobowe		
6.607,205,22 zł. + 10% =		7.267.925,74 zł.
z tego przypada na wydatki rzeczowe		
4.918,629,61 zł. + 5% =		5.164.560,76 „
	Razem	12.432.486,50 zł.
z tego przypada 88,6% na nawierzchnię =		11.015.183,04 zł.
„ „ „ 11,4% „ budynki =		1.417.303,46 „
	Suma	12.432.486,50 zł.

Do 2,330 km. sieci kolejowej D. K. P. Poznań dochodzą 950 km. torów stacyjnych, z których 800 km. przypada na ruch towarowy manipulacyjny, a 150 km. na ruch osobowy (w szacowanym przybliżeniu), czyli, że na ruch towarowy przypada większa ilość torów, niż na ruch osobowy. Wobec tego musimy również i kosztą utrzymania na 1000 osio-km. odpowiednio przerachować, przyczem otrzymamy na utrzymanie nawierzchni na 1000 osio-km. ruchu towarowego 27,00 zł.  
 „ „ 1000 „ „ osobowego 22,09 „

czyli, że na ruch towarowy przypadło 7.675.425,— zł.  
 a „ „ osobowy „ 3.339.758,04 „  
 Suma 11.015.183,04 zł.

w naszym wypadku otrzymamy na nawierzchnię  $217,42 \times 27 = 5.870,34$  zł. Przy utrzymaniu budynków dla ruchu towarowego musimy na to zwrócić uwagę, że ruch osobowy wymaga kosztowniejszych budynków, oraz droższych w utrzymaniu, tak, że pozostała kwota 1.416.303,46 zł. w znacznej mierze przypadnie na ruch osobowy.

Podług przybliżonych danych D. K. P. Poznań przypadło na utrzymanie budynków ruchu osobowego na ruch towar. 585.725,46 zł., czyli na 1000 osio-km. = 2,07 zł.  
 „ „ osob. 831.578,— „ „ „ 1000 „ = 5,50 „  
 w naszym wypadku otrzymamy na budynki  $217,42 \times 2,07 = 450,06$  złotych.



*Służba centralna.*

Wydatki budżetowe wynoszą . . . . .	1.760.154,45 zł.
z tego przypada: na wydatki osobowe	
1.680.931,90 + 10% =	1,849.026,19 zł.
a na wydatki rzeczowe	
79.221,55 + 5% =	83.182,63 „
Razem	1.932.208,82 zł.

Wobec tego, że rozmaite czynności pracowników służby centralnej przypadają także i na otrzymanie dochodów z rozdziału II, więc musimy od całkowitych rozchodów 1.932.208,82 zł. odciągnąć 156.876,89 „  
pozostaje 1.775.330,93 zł.

na 1000 osio-km. całkowitych 4,08 zł.

Również i służba centralna potrzebuje dla ruchu towarowego więcej personelu, niż dla ruchu osobowego i dlatego musimy koszta 4,08 zł. obniżyć dla ruchu osobowego o 10% = 0,43 zł., czyli na 3,65 zł. Wobec tego otrzymamy na ruch osobowy  $151.195,35 \times 3,65 = 551.863,76$  zł. a na ruch towarowy 1.223.467,17 „  
czyli, że na 1000 osio-km. ruchu towarowego = 4,30 zł., a w naszym wypadku = 934,91 zł.

*Służba stacyjna.*

Wydatki budżetowe . . . . .	8.247.248,92 zł.
z tego osobowe 7.084.558,76 + 10% =	7.793.014,64 zł.,
„ „ rzeczowe 1.162.690,16 + 5% =	1.220.824,66 „
Razem	9.013.839,30 zł.

na 1000 osio-km. całkowitych 20,7 zł.

z tego przypada podług danych w D. K. P. Poznań

na ruch osobowy 2.706.521,95 zł. = 30%

„ „ towarowy 6.307.186,35 „ = 70%

na 1000 osio-km. ruchu towarowego 22,18 zł.

Podług tabl. I, rubr. 46 i 47 przypada na służbę przetokową ruchu towarowego naszego wypadku: z rubr. 46 292,28 zł.  
„ „ 47 532,28 „  
824,56 zł.

czyli na 1000 osio-km. 3,8 zł.

pozostaje na 1000 osio-km. ruchu towarowego 22,18 — 3,8 = 18,38 zł., czyli w naszym wypadku dodatkowo  $217,42 \times 18,38 = 3.996,18$  zł.

Na 1000 osio-km. ruchu osobowego przypada 17,90 zł.

*Służba handlowa.*

Wydatki budżetowe . . . . .	2.626.258,13 zł.
z tego osobowe 1.604.793,37 + 10% =	1.765.272,70 zł.
„ „ rzeczowe 1.021.464,76 + 5% =	1.072.538,— „
Suma	2.837.810,70 zł.

na 1000 osio-km. całkowitych 6,52 zł.

Wobec tego, że służba handlowa w przeważnej części obciąża ruch towarowy, więc i koszta na 1000 osio-km. towarowych muszą być wyższe, niż osobowych. Podług przybliżonych danych D. K. P. Poznań koszta służby handlowej dla ruchu osobowego na 1000 osio-km. wynoszą tylko 26% kosztów całkowitych, czyli 1,70 zł., wobec czego otrzymamy: na ruch osobowy  $151.195,548 \times 1,7 = 257.033,20$  zł., pozostaje przeto na ruch towarowy 2.837.810,70 zł.

mniej 257.033,20 „  
2.580.777,50 zł.

czyli na 1000 osio-km. ruchu towarowego = 9,08 zł. W naszym wypadku przeto 1.974,17 zł.

*Służba konduktorska.*

Wydatki budżetowe § 1. Poz. 1 + 2 + 7 = 4.906.191,24 zł.; do tego dochodzą 10% = 490.619,12 zł., czyli razem 5.396.810,36 zł., czyli na 1000 osio-km. całkowitych 12,4 zł., w naszym wypadku mamy podług tabl. I, rubr. 24 na służbę konduktorską 2.432,16 zł. wydatków, czyli na 1000 osio-km. — 11,28 zł., czyli, że różnica = 1,12 zł. więcej niż nasz próbny wypadek podaje; do tego dochodzą w naszym wypadku nie uwzględnione drużyny rezerwowe, na które musimy przyjąć 10% od 11,28 = 1,128 zł., czyli, że otrzymamy

11,28 + 1,128 = 12,408 zł. na 1000 osio-km. Różnica tak minimalna, że może zostać zupełnie nie uwzględniona.

Rozchody służby konduktorskiej ruchu towarowego wynoszą przeto  $284.275,057 \times 12,408 = 3.527.284,20$  zł., tak, że na ruch osobowy pozostaną 5.396.810,36 zł.

mniej 3.527.284,20 „  
1.869.526,16 zł.

czyli na 1000 osio-km. ruchu osobowego 12,4 zł.

W naszym wypadku otrzymamy

$217,42 \times 12,408 = 2.697,75$  zł.

a że mamy już liczone 2.432,16 „

więc pozostaje jeszcze dodatkowo 265,59 zł.

265,59 zł.

czyli na 1000 osio-km. dodatkowo 1,22 zł.

Dalej dochodzą jeszcze wydatki budżetowe

z § 1, poz. 4 i 5,  $82.299,04 + 5\% = 86.414$  zł.

czyli na 1000 osio-km. całkowitych = 0,2 zł.

§ 2 i 3,  $24.223,70 + 5\% = 25.435$  zł.

czyli na 1000 osio-km. całkowitych = 0,06 zł.

Razem przeto:

dokładnie naszego wypadku  $1,22 + 0,20 + 0,06 = 1,48$  zł.

czyli  $217,42 \times 1,48 = 321,78$  zł.

na ruch osobowy przypada  $12,40 + 0,20 + 0,06 = 12,66$  zł.

*Zarząd i ogólna służba trakcji.*

Wydatki budżetowe . . . . .	1.035.051,21 zł.
z tego wydatki osobowe 502.820,38 + 10% =	553.102,42 zł.
„ „ „ rzeczowe 532.230,83 + 5% =	558.842,25 „
Razem	1.111.944,67 zł.

na 1000 osio-km. całkowitych 2,56 zł.

W tabl. I rubr. 40, mamy: pozycja woda 97,60 zł.  
dochodzi z „ 46 i 47 „ „ 19,80 „

Suma 117,40 zł.

czyli na 1000 osio-km. naszego wypadku 0,54 zł., a na ruch towarowy D. K. P. wynosi 153.508,50 zł.

pod § 3 tego rozdz. mamy na koszta wodociągów 233.255,24 zł.  
z tego odchodzi na ruch towarowy 153.508,50 „

pozostaje na ruch osobowy 79.746,74 zł.

Pozostałe wydatki 1.111.944,67 zł. mniej 223.255,24 zł. =

878.689,43 zł., czyli na 1000 osio-km. całkowitych 2,02 zł.

na nasz wypadek dodatkowo przeto  $217,42 \times 2,02 = 439,19$  zł.

2,02 zł. na 1000 osio-km. towarowych wynosi 574.235,50 zł.

na ruch towarowy, czyli, że pozostaje na ruch osobowy

$304.457,93$  zł.; do tego dochodzi za wodę 79.746,74 zł. =

$384.200,67$  zł., czyli na 1000 osio-km. ruchu osobowego 2,54 zł.

*Służba parowozowa.*

Wydatki § 1, poz. 1 + 2 + 6 + 7 = 4.763.645,21 zł.  
do tego 10% = 476.364,52 + 10% = 5.240.009,73 zł.

W naszym wypadku podług tabl. I mamy na ruch towarowy następujące rozchody:

rubryka 31 1.318,09 zł.

„ 46 136,30 „

„ 47 136,30 „

Dalej musimy rozpatrzyć stosunek parowozo-km. w pociągach do parowozo-km. bez pociągów i odpowiednio do tego nasze dane uzupełnić.

D. K. P. Poznań miała w 1924 r.:

parowozo-km. w pociągach i bez pociągów 12.747.614

z tego w pociągach 9.719.182

„ „ bez pociągów 3.028.432

parowozo-km. w pociągach dzieliły się jak, już zaznaczyłem w pociągach towarowych 3.389.101

„ „ osobowych 6.330.081

3.028.482 parowozo-km. bez pociągów dzielą się na parowozo-km., przypadające do ruchu towarowego i osobowego, podług danych D. K. P. Poznań

ruch towarowy 2.689.678 89% na ruch towarowy,

„ osobowy 338.754 a 11% na ruch osobowy

3.028.432

czyli, że otrzymamy w całości

na ruch towarowy  $3.389.101 + 2.689.678 = 6.078.779$

„ „ osobowy  $6.330.081 + 338.754 = 6.668.835$

12.747.614



Na 100 parowoz-km. w pociągach towarowych przypada 79,4% parowoz-km. bez pociągów.

W naszym wypadku mamy w rubrykach 47 + 48 na powyższe czynności 272,60 zł. przewidzianych, czyli od rubr. 31 = 1.318,09 zł. wynosi to tylko 20,5%, czyli, że musimy dodać jeszcze 79,4 - 20,5 = 58,9% od rubr. 31 = 776,36 zł., wobec czego otrzymamy ostatecznie na nasz wypadek:

2) dodatkowo jak pod: zarząd i ogólna służba trakcji 776,36 zł.  
3) " 10% od rubr. 31 na drużyny rezerw. 131,81 "

Razem 2.498,86 zł.

czyli na 1000 osio-km. naszego wypadku = 11,5 zł. na 284.275.057 osio-km. towarowych D. K. P. Poznań wynosi to 3.269.174 zł.,

pozostaje przeto na ruch osobowy 5.240.009,73 zł.  
mniej 3.269.174,— "  
1.970.835,73 zł.

na 1000 osio-km. osobowych = 13,04 zł.

Dodatkowo do naszego wypadku musimy dodać 776,36 + 131,81 = 908,17 zł., czyli 4,18 zł. na 1000 osio-km.

Z § 1 pozostały jeszcze poz. 4 + 5 = 90.786,62 zł., co na 1000 osio-km. całkowitych wynosi 0,29 zł., a na nasz wypadek 63,05 zł.

Wobec powyższych danych otrzymamy:

1000 osio-km. towarowych 11,5 + 0,29 = 11,79 zł.  
1000 " osobowych 13,04 + 0,29 = 13,33 "

a na nasz wypadek dodatkowo

908,17 + 63,05 = 971,22 zł., = 4,47 zł. na 1000 osio-km.

*Paliwo dla parowozów § 2.*

Suma wydatków budżetowych . . . 6.987.005,94 zł. a ponieważ na § ten Dyrekcja zużyła w 1924-tym roku 262.931 tonn, więc przeciętna tona wypada 26,60 zł., podczas, kiedy przeciętne pierwszego półrocza 1925-go roku wykazuje cenę tylko c-a: 21.— zł. za 1 tonnę. Wobec powyższego musimy w naszym obrachunku wstawić zamiast 6.987.005,94 zł. tylko 262.931 × 21 = 5.521.551 zł.

W naszym wypadku mamy na paliwo zaliczone następujące wydatki w tabl. I:

rubryka 33	1.197,— zł.
" 42 na zapalanie	300,— "
z rubryki 46 na przetaczanie i t. d.	266,33 "
" " 47 " "	226,33 "
	<u>2.029,66 zł.</u>

z rubryk 42 + 46 + 47 wynoszą koszta w naszym wypadku już powyżej przewidziane 832,66 zł., czyli od 1.197 zł. czyni 70,0%.

Podług porównania przy służbie parowozowej, parowoz-km. w pociągach i bez pociągów, otrzymaliśmy na 100 parowoz-km. towarowych w pociągach 79,4% parowoz-km. bez pociągów, a ponieważ w naszym wypadku mamy już 70% kosztów uwzględnionych, więc musimy jeszcze doliczyć 9,4% od 1197 = 112,52 zł., czyli razem 2.029,66 + 112,52 = 2142,18 zł. W naszym wypadku przy 2.506 pociągo-km. otrzymamy przeto 855 zł., a na 3.389.101 pociągo-km. towarowych D. K. P. Poznań wynosi 2.897.681,35 zł.

czyli na 1000 osio-km. towarowych = 10,20 zł.

" " 1000 " osobowych = 17,7 "

w naszym wypadku dochodzi 112,52 zł., czyli na 1000 osio-km. = 0,52 zł.

*§ 3. Smary dla parowozów oraz ich oświetlenie i czyszczenie.*

Wydatki wynosiły 1.062.332,86 zł. + 5% = 1.115.449,50 zł.

W naszym wypadku mamy w tabl. I zaliczone:

na smary rubr. 35	19,47 zł.
" " " 37	27,45 "
" czyszczenie rubr. 41	240,— "
" oświetlenie " 39	11,82 "
dalej z rubr. 46	8,25 "
" " " 47	8,25 "
dotatkowo na czyszczenie parow. przetokowych	74,64 "

Razem 389,88 zł.

Również i w tym § musimy zastosować przy smarach oraz czyszczeniu procentowy stosunek w wysokości 79,4%.

Koszta smarów rubr. 35 + 37 wynoszą 46,92 zł.

a dodatkowe z " 46 + 47 " 16,50 "

czyli 35,20%, musimy przeto dodać jeszcze do naszego wypadku: 79,4 - 35,2 = 44,2%, co od 49,92 wynosi 20,74 zł.

Dalej rubr. 41 podaje koszta 240.— zł.

a dodatkowe koszta na czyszczenie 74,64 zł.

czyli 31,1% dochodzi przeto jeszcze 79,4 - 31,1 = 48,30% od 240 = 105,92 zł., czyli, że ostatecznie na nasz wypadek 389,88 + 20,74 + 105,92 = 516,54 zł., na 1000 osio-km. naszego wypadku = 2,4 zł. na całkowity ruch towarowy D. K. P. przypada 284.275.057 × 2,4 = 682.260 zł., pozostaje przeto na ruch osobowy 433.189,50 zł., czyli na 1000 osio-km. ruchu osobowego = 2,86 zł.

W naszym wypadku mamy dodatkowo 74,64 + 105,92 = 180,56 zł., czyli na 1000 osio-km. = 0,83 zł.

Razem przeto na służbę parowozową dochodzi w naszym wypadku:

z § 1 poz. 1, 2, 6, 7	908,17 zł. na 1000 osio-km.	4,18 zł.
z § 1 " 4, 5	63,05 " " "	0,29 "
z § 2 (paliwo)	112,52 " " "	0,52 "
z § 3	180,56 " " "	0,83 "
Razem	1.264,30 zł. " " "	5,82 zł.

*Służba wagonowa.*

Wydatki osobowe . . . . . 461.155,54 zł.

z tego 450.378,53 + 10% oraz 10.777,01 + 5% = 506.732,23 zł. dzielą się one podług danych Dyrekcji na:

60% = 304.029,34 zł. na ruch towarowy  
40% = 202.702,89 " " " osobowy.

Wobec czego otrzymamy:

na 1000 osio-km. ruchu towarowego = 1,07 zł.  
a w naszym wypadku = 232,64 "

Wydatki rzeczowe: § 2 + 3 + 4 + 5 = 596.888,10 + 5% = 616.732,41, z tego na ruch osobowy

§ 2 ogrzewanie wagonów 54.305,61 + 5% = 57.020,89

§ 3 oświetlenie " 148.952,08 + 5% = 156.399,68

§ 5 poz. 1 czyszczenie i dezynfekcja wagonów 330.088,90 + 5% = 346.593,34

Suma 560.013,91

pozostaje na ruch towarowy 56.718,50

na 1000 osio-km. ruchu towarowego = 0,20 zł., a na nasz wypadek 43,48 zł.

§ 4 smary wynoszą razem 33.125,73 + 5% = 34.782,— zł.

W naszym wypadku mamy na smary tabl. I rubr. 25 = 19,90 zł., czyli na 1000 osio-km. = 0,09 zł., co daje:

na ruch towarowy D. K. P. 25.584,75 zł.

a pozostaje na ruch osobowy 9.197,25 "

Ze służby wagonowej musimy jeszcze uwzględnić § 5 poz. 2, w wysokości 30.145,78 + 5% = 31.653,08 zł., które w całości należą do wydatków ruchu towarowego.

Na nasz wypadek otrzymamy 26,09 zł.

Wobec powyższego otrzymamy na ruch towarowy:

304.029,34 + 56.718,50 + 25.584,75 + 31.653,08 = 417.985,67 zł.

a na ruch osobowy:

202.702,89 + 560.013,91 + 9.197,25 = 771.914,05 zł.

czyli na 1000 osio-km. towarowych 1,47 zł.

a " 1000 " osobowych 5,11 "

Na nasz wypadek otrzymamy ze służby wagonowej: 232,64 + 43,48 + 26,09 = 302,21 zł., czyli na 1000 osio-km. = 1,38 zł.

*Służba elektrotechniczna i zabezpieczeń pociągów.*

Wydatki D. K. P. Poznań . . . . . 1.020.180,70 zł.

z tego 233.576,01 + 10% oraz 786.604,69 + 5% = 1.082.868,53 zł.

Na 1000 osio-km. całkowitych 2,49 zł., na nasz wypadek 541,38 zł.

*Służba sanitarna.*

Wydatki . . . . . 488.181,41 zł.

z tego 23.031,01 + 10%, dalej 81.200 + 5% oraz 383.950,40 bez % = 494.544,51 zł.

Na 1000 osio-km. całkowitych 1,14 zł., na nasz wypadek 247,86 zł.



## Służba zasobów.

Wydatki . . . . . 732.366,88 zł.  
z tego 251,466,79 + 10% oraz 480,900,09 + 5% = 781.558,57 zł.  
Na 1000 osio-km. całkowitych 1,80 zł., na nasz wy-  
padek 391,36 zł.

## Wydatki wspólne.

Wydatki . . . . . 2.877.317,30 zł.  
na wydatki ruchu towarowego przypada 2.669.073,27 „  
pozostaje na ruch osobowy 208.244,03 zł.  
czyli na 1000 osio-km. ruchu towarowego 9,4 zł.  
„ „ 1000 „ „ osobowego 1,38 „  
na nasz wypadek 2,043,75 zł.

## Urządzenia humanitarne.

Wydatki . . . . . 2.608,549,17 zł.  
na 1000 osio-km. = 6.— zł.

## Utrzymanie Ministerstwa.

Ponieważ budżet 1924-go roku kosztów tych nie przed-  
stawia, więc musimy w tym wypadku sięgnąć do preliminarza  
na rok 1925-ty, który wykazuje wysokość tych kosztów 50 zł.  
na 1000 parowozo-km.

Wobec 12.747,614 parowozo-km. D. K. P. Poznań otrzy-  
mamy przydział dla D. K. P. Poznań = 637.400 zł., czyli na  
1000 osio-km. = 1,46 zł. przyjmąwszy analogicznie do służby  
centralnej w Dyrekcji, gdzie na ruch osobowy przypada o 10%  
mniej, niż na ruch towarowy, otrzymamy:

1000 osio-km. ruchu osobowego 1,46 — 0,15 = 1,31 zł.,  
czyli na Dyrekcję = 198.066,76 zł., a na ruch towarowy po-  
zostanie 439.333,24 zł., czyli na 1000 osio-km. towarowych =  
1,54 zł., a na nasz wypadek = 334,83 zł.

## Inwestycje roku 1924.

Inwestycji zrobiła D. K. P. Poznańska w 1924-tym roku  
za 2.031.756 zł., które muszą być w całości amortyzowane  
Z tego przypada 15% na ruch osobowy = 304.763 zł.  
a 85% „ „ towarowy = 1.726.993 „  
Suma 2.031.756 zł.

czyli, że

na 1000 osio-km. ruchu towarowego = 6,08 zł.  
„ 1000 „ „ osobowego = 2,02 „

na nasz wypadek  $217,42 \times 6,08 = 1.321,91$  zł.

Do tego dochodzi udział Dyrekcji w zakupie taboru.  
Całkowita w budżecie na 1924 rok przewidziana suma  
na zakup taboru wynosi:

1) na parowozy 19.734.112,87 zł.  
2) na wagony 36.156.690,70 „  
Suma 55.890.803,57 zł.

Wydatek ten dzieli się na:

ruch towarowy parowozy 15.787.290,47 zł.  
„ „ wagony 22.156.690,70 „  
„ osobowy parowozy 3.946.822,40 „  
„ „ wagony 14.000.000,— „  
Razem 55.890.803,57 zł.

na 1000 osio km. otrzymamy przeto:

ruch towarowy parowozy = 5.5 }  
„ „ wagony = 8.0 } 13.50  
„ osobowy parowozy = 3.0 }  
„ „ wagony = 10.6 } 13.60

na nasz wypadek otrzymamy 2.935,17 zł., razem przeto  
2.935,17 + 1.321,91 = 4.257,08 zł.

a na 1000 osio-km. ruchu towarowego = 19,58  
„ 1000 „ „ osobowego = 15,62.

(D. c. n.)

## Premjowanie pracy w służbie utrzymania kolei.

Referat wygłoszony na V Zjeździe Polsk. Inżynierów Kolejowych w Gdańsku, (wrzesień 1925 r.).

Inż. E. Dalewski.

(Dokończenie).

Przejdźmy obecnie do konkretnych form omawianego  
systemu premjowania.

### I. Terminarz.

Jak już zaznaczyliśmy, podstawą premjowania jest  
terminarz.

Jest to szczegółowy wykaz wszystkich czynności, jakie  
zachodzą w służbie utrzymania kolei, podający stawki czasowe  
odnoszące się do wykonania jednostek poszczególnych prac.

Obliczenie tych stawek czasowych ( $T$ ) uskutecznia się  
w ten sposób, że wymiar czasu ( $t$ ), potrzebnego do wykonania  
danych czynności średnio uzdolnionemu pracownikowi, wzgl.  
drużynie złożonej z takich pracowników, powiększa się 75%  
Czas  $t$  znachodzi się przez ścisłe studja, obserwację  
i badania.

Dla łatwiejszego przeglądu podzielony jest terminarz na  
12 działów, które odpowiadają podziałowi szematu budżetowego.

Każdy dział zawiera serję 100 wzgl. 99 liczb porząd-  
kowych.

Na tabl. 1 zamieszczony jest ogólny podział terminarza.

Tabele 2 i 3 zawierają, dla przykładu, po kilka pozycji  
działu VII i IX.

### II. Opis czynności.

W książce wyplat robotników, na pierwszych stronicach,  
w rubryce „opis czynności“ muszą być szczegółowo opisane  
wszystkie czynności wykonane przez poszczególne drużyny,  
wzgl. pojedynczych pracowników — przyczem ma być przy  
każdej czynności dokładnie podana ilość wykonanej pracy  
i przytoczona liczba porządkowa terminarza. Odnosny przykład  
podany jest na tabl. 4.

### Terminarz.

Ogólny podział.

Tabl. 1.

Nr.	N a z w a D z i a ł u	Liczby porządkowe	Szematu budżetowego		
			Roz- dział	Para- graf	Po- zycja
I.	Utrzymanie i naprawa inwen- tarza . . . . .	1— 99	2	2	3
II.	Znaki drogowe . . . . .	100— 199	2	2	4
III.	Utrzymanie dróg, placów, ogrodów, ogrodzeń, i t. p.	200— 299	2	2	5
IV.	Usuwanie śniegu i lodu . .	300— 399	2	2	6
V.	Roboty ziemne, mury oporo- we i ochronne, kanalizacja podtorza . . . . .	400— 499	2	3	1
VI.	Tunele, mosty, przepusty i in- ne budowle podtorza . . .	500— 599	2	3	2
VII.	Bieżąca naprawa torów . .	600— 699	2	4	1
VIII.	Szyny i złączki . . . . .	700— 799	2	4	2
IX.	Podkłady i podrozjezdnice .	800— 899	2	4	3
X.	Balast . . . . .	900— 999	2	4	4
XI.	Rozjazdy i krzyżnie . . . .	1000—1099	2	4	5
XII.	Budynki . . . . .	1100 i wwyż	2	5	—



Terminarz.

Tabl. 2.

L. p.	Opis czynności	Godzin	Uwaga
	VII. Bieżąca naprawa toru.	Czas potrzebny do naprawy 1 mb. toru przez 1 robotnika.	Ułamki godzin w liczbach dziesiętnych.
601	Szyny typu D, o wadze 35,35 kg./1m., 9,00 m. dł. na 12 podkładach, podkłady dębowe i sosnowe cechy V (dawnego typu II), żwir rzeczny. <i>Tory stacyjne.</i> Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	3,68	Linja główna, dwutorowa, Piotrowice—Kraków.
602	Szyny typu Xa, o wadze 35,65 kg./1m., 15 m. dł., na płytkach XI o 3 gwoździach, podkłady sosnowe cechy V (dawnego typu II); żwir rzeczny mocno zanieczyszczony, wymagający przesiewania. <i>Tory stacyjne.</i> Ciężkie rozbijanie wysokich i twardych peronów międzytorowych. Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	2,93	Linja główna, jednotorowa, Jasło—Rzeszów.
603	Szyny typu D, o wadze 35,35 kg./1m., 9,0 m. dł. na 12 podkładach; podkłady dębowe cechy V (dawniej typu II); żwir rzeczny i tłuczony <i>wymagający przesiewania.</i> <i>Tory bieżące.</i> Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	2,59	Linja główna, dwutorowa, Piotrowice—Kraków.
604	Jak pod pozycją 603, z tym wyjątkiem, że żwir tłuczony, czysty, nie wymaga przesiewania.	2,22	ditto
605	Szyny typu A, o wadze 44,35 kg./1m., 15,000 m. dł., z siodełkami stołkowemi i klinowemi, podkłady dębowe cechy II i V (dawnego typu I i II); balast tłuczony, porfirowy. <i>Tory bieżące.</i> Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	2,00	Linja główna, dwutorowa, Kraków—Rzeszów.
606	Szyny typu Xa, o wadze 35,65 kg./1m., 12,5 m. dł., podkłady dębowe i sosnowe, cechy I i V (s. t. I i II); żwir rzeczny zanieczyszczony. <i>Tory bieżące.</i> Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	1,79	ditto
607	Szyny typu XXIVa, 26,15 kg./1m., podkłady sosnowe, żwir rzeczny z 10% domieszką piasku. <i>Tory bieżące.</i> Narzędzia dobre, starszego typu.	1,61	Linja normalnotorowa Dębica—Rozwadów.

III. Przydział prac (tabl. 6.).

Formularz o powyższej nazwie służy do zapisywania wszystkich czynności, jakie pewna drużyna wykonała w danym miesiącu i do obliczenia ilości godzin, wynikającej z norm terminarza dla tych czynności. Przydział prac sporządza się osobno dla każdej drużyny i dla każdego samoistnie pracującego rzemieślnika lub robotnika.

IV. Arkusz premjowy (tabl. 7.).

Arkusz premjowy wypełnia się również osobno dla każdej drużyny, wzgl. samoistnie pracującego rzemieślnika lub robotnika. Wpisuje się do niego robotników drużyny w tym samym porządku, w jakim znachodzą się w książce wypłat robotników. (Do książki tej wpisuje się robotników drużynami). Tak godziny normalne, jak nadliczbowe i nieprzepracowane (absencje, choroby, urlopy i t. p.) muszą dokładnie zgadzać się z datami książki wypłat robotników.

Blizsze dane, dotyczące sposobu obliczenia zarobków premjowych, znajdują się w następującym przykładzie praktycznym.

Terminarz.

Tabl. 3.

L. p.	Opis czynności	Godzin	Uwaga
	IX. Podkłady. Wymiana podkładów.	Czas potrzebny do wymiany 1 sztuki przez 1 robotn.	Ułamki godzin w liczbach dziesiętnych.
801	Podkłady dębowe cechy I i V (dawnego typu I i II) z płytami napinającymi i klinowemi; szyny typu A, o wadze 44,35 kg./m. 15 m. dł.; żwir tłuczony, porfirowy. <i>Tory bieżące.</i> Przywóz i odwóz na odległość do 1,000 m. Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	4,67	Linja główna, dwutorowa, Piotr.—Kraków i Krak.—Rzeszów.
802	Podkl. dęb., cechy I i V (dawn. t. I i II) z płytami na 2 gwoździe i 1 wkret; szyny t. D., o wadze 35,35 kg./m., 9 m. dł., żwir tłuczony. <i>Tory bieżące.</i> Przywóz i odwóz na odl. do 1 000 m. Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	4,12	Linja głów., dwutorowa, Piotrowice—Kraków.
803	Podkl. sosnowe, c. I i V (dawn. t. I i II); szyny t. X., o wadze 35,4 kg./m., 12,0 m. dł. i t. XXVII, o wadze 33,16 kg./1m., 8 m. dł.; żwir rzeczny do połowy zmieszany z piaskiem. <i>Tory stacyjne.</i> Przywóz i odwóz na odległość do 250 m. Narzędzia w dob. stanie, starszego typu.	4,00	Linja głów. dwutorowa, Kraków—Rzeszów.
804	Podkl. sosn. c. I i V (d. t. I i II), szyny t. A, o wadze 44,35 kg./m., 15,00 m. dł., żwir tłuczony, porfirowy. <i>Tory bieżące.</i> Przywóz i odwóz na odległość do 1,000 m. Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	3,50	ditto
805	Podkl. dęb. c. V (d. t. II), szyny t. Xa, o wadze 35,65 kg./m., 15 m. dł., t. XXVII, o wadze 31,72 kg./m., 7,5 m. dł.; żwir rzeczny. <i>Tory bieżące.</i> Przywóz i odwóz na odl. do 1,000 m. Narzędzia przeciętnie dobre starszego typu.	2,80	Linja głów. dwutorowa, Stróże—Nowy Sącz.
806	Podkład sosnowy cechy V., szyny typu XXIV, balast piaskowy z 20% domieszką żwiru rzecznego. <i>Tory bieżące.</i> Przyw. i odwóz na odległość do 2,000 m. Narzędzia w dobrym stanie, starszego typu.	2,00	Linja głów. 1 tor. Dębica—Rozwadów.
	i t. d.		
890	Załadowanie na wozy podkładów dęb. c. I i V ze składowiska w odległości 10—20 m.	0,175	Czas załadowania 1 podkładu przez 1 robotnika.

Przykład.

Tabl. 4.

L. czynności	KONTO				OPIS CZYNNOŚCI	Ilość dniówek	Kwota	
	Dział	Rozdział	Paragraf	Pozycja			zł.	gr.
1.	2.	2.	4.	3.	Wymiana podkładów w torze lewym na szlaku Rzeszów-Trzciana od km. 142.500 do km. 147.000 Nawierzchnia typu A. Wymieniono 360 podkładów L. p. ks. rob. 1—10. (:Drużyna przodownika Rosy:) L. p. terminarza 804.	90	476	48
2.	2.	2.	4.	3.	Załadowanie na wozy podkładów dębowych cechy I i V., w stacji Rzeszowie, ze składowiska odległego od toru 15 m. Załadowano 1600 podkładów L. p. ks. rob. 1—10 (:Drużyna przodownika Rosy:). L. p. terminarza 890.	20	105	88
3.	2.	2.	4.	1.	Bieżąca naprawa toru lewego na szlaku Rzeszów - Trzciana od km. 152.350 do km. 153.330. Nawierzchnia typu A. Wykonano 980,0 mb. L. p. ks. rob. 1—10 (:Drużyna przodownika Rosy:). L. p. terminarza 605.	140	741	19
Razem .						250	1323	55







Przykład.

Tabl. 6.

Oddział Drogowy w Tarnowie  
Zawiadowca Odcinka drogowego w Rzeszowie  
Miesiąc..... maj..... 1925.....

## Przydział prac Nr.....

dla drużyny..... na działce №..... Imię i nazwisko przodownika Rosa Stanisław

Liczba czynności	OPIS CZYNNOŚCI	Jednostka	Ilość	Ilość godzin normalnych		L. porz. terminarza	U W A G A (przerwy)
				na jednostkę	r a z e m		
1.	Wymiana podkładów w torze lewym na szlaku Rzeszów - Trzciana od km. 142.500 do km. 147.000.	sztuka	360	5.50	1260.—	804	
2.	Załadowanie na wozy podkładów dębowych	"	1600	0.175	280.—	890	
3.	Bieżąca naprawa toru lewego na szlaku Rzeszów-Trzciana od km. 152.350 do km. 153.330.	"	980	2.00	1960.—	605	
	Suma .				3500.—		

### Przykład.

Drużyna robocza, złożona z przodownika i dziewięciu robotników, pracuj nieprzerwanie przez cały miesiąc, t. j. przez 25 dni roboczych (patrz. tabl. 5, Książka wypłat robotników). Rzec dzieje się na szlaku Rzeszów-Trzciana, w maju 1925. Mnożna = 0 · 41.

W drużynie tej reprezentowane są najczęściej spotykane kategorie płac i stany rodzin robotników drogowych, i tak: w kat. 5 znajduje się 1 robotn. żonaty z 2 dziećmi (5b) (przodownik).

" " 6 " " 1 " " " 3 " (6b) i  
1 " " " 1 dzieck. (6c) i

1 " samotny (6c)  
" " 7 " " 1 " żonaty z 7 dziećmi (7b),  
1 " " z 3 " (7b),  
1 " " z 1 dzieck. (7b), i  
1 " samotny (7b).

Do drużyny należy wreszcie 2 robotników sezonowych, pobierających dzienne wynagrodzenie umowne w cenie rynkowej 2,30 i 2,10 zł.

Czynności robotników w ciągu miesiąca są następujące: 1) wymiana podkładów, 2) załadowanie podkładów i 3) bieżąca naprawa toru. (Patrz tabl. 4).

Podług „przydziału prac“ (tabl. 6.), ilość godzin, normowanych terminarzem, wynosi sumarycznie dla wszystkich tych trzech czynności 3500. Ludzie przepracowali jednak tylko 250 dniówek (patrz tabl. 4.), t. j. 2000 godzin, czyli zaoszczędzili 1500 godzin. Daty te wpisane są do odpowiednich rubryk arkusza premjowego (tabl. 7). Jeśli tę ilość godzin zaoszczędzonych przez drużynę podzielimy przez ilość godzin przez nią przepracowanych, otrzymamy cyfrę godzin zaoszczędzonych, przypadającą na 1 godzinę rzeczywistej pracy. (Tabl. 7, rubryka d „rekapitulacja“).

Wartość jej wynosi w naszym wypadku 0 · 75. Cyfra ostatnia pomnożona przez ilość godzin przepracowanych przez poszczególnych robotników, daje ilość godzin zaoszczędzonych przez każdego z nich (150 godzin). (Tabl. 7, rubr. 9).

Suma obliczonych iloczynów musi się równać wartości podanej w rubr. c, w rekapitulacji. Te przez poszczególnych robotników zaoszczędzone godziny mnoży się obecnie przez stawki premjowe.

Nad wypośrodkowaniem ich wypada się nam obecnie osobno zastanowić.

### Stawka premjowa.

Premja zarobiona przez naszą drużynę winna wynieść podług wzoru (2)  $p = xt \cdot yd = xy \cdot td$

td (wynagrodzenie dniówkowe) wynosi w omawianym przykładzie 1323 · 55 zł.

$$x = 0,75$$

y przyjmujemy, na razie—celem lepszego cyfrowego zorientowa-

nia się — w czterech alternatywach, a mianowicie w wysokości:

15% 20% 25% i 30%

Wstawiając tę wartość w powyższy wzór, otrzymamy w czterech przyjętych przypadkach — jako sumaryczne premje drużyny:

148,23 zł. 198,53 zł. 247,50 zł. i 297,80 zł.

Jeśli obecnie przejdziemy do obliczenia premij poszczególnych robotników, to musimy przede wszystkim uprzytomnić sobie, że stawki premjowe, jako procentowe wartości normalnego wynagrodzenia dziennego robotników, będą zależały — przy obecnym systemie uposażenia — od stanu rodzinnego robotnika.

Na tabl. 8 obliczyliśmy te stawki premjowe, a mianowicie:

w rubryce a) ze ścisłym uwzględnieniem stanu rodzinnego każdego robotnika;

w rubryce b) przyjęliśmy jedną stawkę dla wszystkich robotników w drużynie, równą średniej arytmetycznej stawek obliczonych w wypadku a);

w rubryce c) przyjęty jest średni stan rodziny (2 członków rodziny) za podstawę obliczenia stawek dla wszystkich robotników;

w rubryce d) za podstawę obliczenia stawek wzięliśmy pobory pracownika samotnego.

Poszczególne sumy zarobków premjowych wynoszą w rubryce:

a)	147.00 zł.	198.00 zł.	249.00 zł.	i	295.50 zł.
b)	150.00 zł.	195.00 zł.	240.00 zł.		285.00 zł.
c)	139.50 zł.	186.00 zł.	237.00 zł.		282.00 zł.
d)	106.50 zł.	144.00 zł.	178.50 zł.		210.00 zł.

Odchyłki tych premij od kwot, jakie wynikają z teoretycznego wzoru, wynoszą więc:

a)	— 1.23 zł.	— 0.53 zł.	+ 1.50 zł.	— 2.30 zł.
b)	+ 1.77 zł.	— 0.53 zł.	— 7.50 zł.	— 12.80 zł.
c)	— 8.73 zł.	— 12.53 zł.	— 10.50 zł.	— 15.80 zł.
d)	— 41.73 zł.	— 54.53 zł.	— 69.00 zł.	— 87.80 zł.

Widzimy z tego, że najbardziej zbliżone do wyników teoretycznego obliczenia są premje oparte na stawkach uwzględniających indywidualny stan rodzinny (a), i że następujące premje obliczone podług b), c), d), coraz bardziej oddalają się od teoretycznego wzoru.

Wiemy z wzorów (11) i (12), że 75-procentowemu współczynnikowi terminarzowemu odpowiada maksymalna 27.3-procentowa stawka premjowa — czyli, że przy stawce 30% ponosi teoretycznie skarb kolejowy stratę. Widoczne jest to na rysunku 3, tabl. 10, przy 30-procentowych stawkach premjowych obliczonych podług a), b), c), jako częściowe pokrywanie się odpowiednich prostokątów, przedstawiających koszty administracyjne i premje nadzoru. Z rysunku widzimy, że mogliśmy zastosować albo 25% stawki premjowe obliczone podług a), b), c), albo 35% stawkę obliczoną podług d). We



## Przykład

Tabl. 7.

1. L. p. K. s. robocz.	2. Nazwisko i imię, charakter służ- bowy	3. Stopień płacy	4. Przypada na go- dziny	5. D n i a																												6. Suma go- dzin prze- pracowan.	7. Ilość godzin za- oszczędzonych [rubr. 7 X d.]	8. Stawka premjo- wa za 1 godz. zaoszczędzona [groszy]	9. Zarobek premiowy	10. Zarobek premiowy							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						29	30	31				
				g o d z i n																																							
1	Rosa Stanisław przodownik robotnik stały	5b	normal. nadliczb. nieprzepra- cowane	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	20	30 00
2	Klimek Kasper robotnik stały	6c.		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	19	28 50	
3	Jasklar Józef robotnik stały	6c.		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	19	28 50	
4	Molyka Jan robotnik stały	6b.		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	18	27 00	
5	Styrylski Franciszek robotnik stały	7b.		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	17	25 50	
6	Ożóg Paweł robotnik stały	7b		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	17	25 50	
7	Maj Józef robotnik stały	7b.		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	17	25 50	
8	Czopek Franciszek robotnik stały	7b.		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	17	25 50	
9	Weisło Stanisław robotnik sezo- nowy	230		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	07	10 50	
10	Styrylski Antoni robotnik sezo- nowy	210		8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	200	200	150	07	10 50	
																																				2000	1500		237 00				

## REKAPITULACJA:

a.	Ilość godzin normowanych według podziału prac	3500
b.	Ogólna ilość godzin przepracowanych (rubr. 7)	2000
c.	Ilość godzin zaoszczędzonych (a-b)	1500
d.	Na 1 g. rzecz. pracy przypada godz. zaoszcz. (c i b)	0,75







Z powyższego rozważania widzimy, że przy obecnych normach uposażeniowych, najodpowiedniejszą jest 25%-owa stawka premjowa, obliczona na podstawie poborów pracownika żonatego z 2-ma członkami rodziny — i tę stawkę zastosujemy w naszym projekcie premjowania.

O ileby w przyszłości obowiązujące dziś normy wynagrodzenia personelu uległy zmianie, zwłaszcza pod względem dodatków rodzinnych, bardzo łatwo będzie można naszą kalkulację dostosować do nowych norm, wpisując do podanych wzorów i tabel odpowiednie nowe wartości.

Wróćmy więc teraz z powrotem do obliczenia arkusza premjowego w omawianym przykładzie.

Do rubryki 9 wpisujemy przyjętą stawkę premjową. Iloczyn rubryki 8 i 9 daje zarobki premjowe poszczególnych robotników.

Przypatrzmy się otrzymanym wynikom. Suma zarobków premjowych wynosi 233,00 zł. Z arkusza premjowego widoczne jest, że suma godzin zaoszczędzonych (1,500) równa jest 75% czasu ( $0,75 \times 2,000$ ) potrzebnego rzeczywiście do wykonania danej pracy w warunkach ścisłych, czyli, że przykład nasz odpowiada pod względem czasu, dokładnie wymogom teoretycznym przyjętego systemu premjowania.

Premje wypłacone dwom robotnikom sezonowym wynoszą 10,50 zł, co wobec ich płacy normalnej 52,50 i 57,50 zł., wynosi 18,3 wzgl. 20,0% tej płacy. (Patrz tabl. 9).

Premja robotników w 7 kategoriach uposażenia wynosi 25,50 zł., co wobec normalnej płacy żonatego pracownika tej kategorii z 7 dziećmi (7 b), w kwocie 188,50 zł., z 3 dziećmi (7 b), w kwocie 170,25 zł., z 1 dzieckiem (7 b), w kwocie 133,25 zł., pracownika samotnego (7 b) w kwocie 96,25 zł., wynosi 13,5, 15,0, 19,1, i 26,5% tej płacy.

Premia robotników w 6 kategoriach uposażenia wypada w wysokości 27,00 zł. (6 b) i 28,5 zł. (6 c). Wobec normalnej płacy żonatyh pracowników tej kategorii z 3 dziećmi (6 b), 182,50 zł., z 1 dzieckiem (6 c), w kwocie 151,75 zł., pracownika samotnego (6 c) w kwocie 114,75 zł., wynoszą te premje 14,8, 18,8 i 24,8% przytoczonych płac.

Wreszcie premja pracownika w kat. upos. 5 b, żonatego z 2 dziećmi, wynosi 30,0 zł., co wobec normalnej płacy tego pracownika, w kwocie 176,30 zł., wynosi 17% tej płacy.

Przeciętna wartość procentowa premij robotniczych drużyny naszej w stosunku do jej wynagrodzenia dniówkowego, równa się 18,78%, stanowić więc winna dostateczny bodziec i zachętę do intensywnej pracy; wynosząc zaś u pracownika

żonatego z wielką płacą (188,5 zł.), 13,5%, zaś u pracownika samotnego z małą płacą (96,25 zł.), 26,5%, spełnia naczelną postulat systemu premjowego, t. j. wynagrodzenia pracy produktywnej.

Przekonajmy się obecnie, w jakim stosunku pozostają wypłacone premje do obciążenia skarbu kolejowego.

Pobory dniówkowe drużyny wynoszą w naszym przypadku  $\times D = 1323,55$  zł. (rys. 3, tab. 10). Gdyby ta sama drużyna pracowała bez zastosowania wynagrodzenia premjowego, wykonałaby tą samą pracę, w myśl przyjętego założenia, najmniej za łączną kwotą  $1,25 D = 1654,43$  zł. Różnica między temi dwiema pozycjami — 330,88 zł. — jest kwotą, którą skarb może przeznaczyć na premje. W rzeczywistości wynoszą premje robotników 237 zł., premje nadzoru 10% tej kwoty, t. j. 23,7 zł. i koszty administracyjne 10% kwoty 330,88 zł., t. j. 33,09 zł. W sumie, pociąga więc za sobą zastosowanie premjowania kosztu 293,79 zł., co wobec kwoty 330,88 zł., stojącej do dyspozycji, tworzy czysty zysk skarbu kolejowego w kwocie 27,09 zł. Należy sobie nadto uprzytomnić, że w założeniu naszym przyjęliśmy, iż robotnik niepremjowany pracuje wobec robotnika premjowanego ze stratą 25%. Kto zna rzeczywiste stosunki robocze w służbie utrzymania kolei, wie dobrze, że strata ta jest przeważnie znacznie większą.

W przykładzie naszym wpisaliśmy do arkusza premjowego, celem uzyskania jaknajwiększej przejrzystości, we wszystkich dniach tygodnia pełne 8 godzin — tymczasem w praktyce trzeba będzie wpisywać w soboty, w których pracuje się tylko po 6 godzin, tylko 6 godzin. W arkuszu premjowym nie będą również zaliczone płatne dni chorób i urlopów i innych zezwoloných absencji. Wynika to z zasady premjowania.

W przykładzie omawianym przyjęliśmy, również dla uproszczenia, jako kierownika drużyny, nieetatowego przodownika. W ten sam sposób obliczona będzie premja etatowego torowego. Praktykowane w służbie warsztatowej zaliczanie przodownikowi wyższo-procentowej stawki premjowej, jak innym pracownikom drużyny, uważamy w służbie utrzymania kolei za niewskazane, ze względu na samoczynne podnoszenie się zarobku premjowego torowego wzgl. przodownika, skutkiem posiadanych przez nich stosunkowo wyższych grup uposażenia

Zarobki premjowe robotników oblicza się w pierwsze połowie miesiąca po miesiącu sorawozdawczym i przekazuje bezpośrednio, w tymże czasie, do wypłaty. Zarachowuje się je, w odpowiednim stosunku, na te same pozycje szematu

Przykład.

Tabl. 9.

## Wartość procentowa premji w stosunku do wynagrodzenia dniówkowego.

Liczba porządkowa	Kategoria płacy	Stan rodzinny	Wynagrodzenie dniówkowe		Przy zastosowaniu stawki premjowej, obliczonej na podstawie poborów pracowników																	
					z uwzględnieniem indywidualnego stanu rodzinnego				o przeciętnym stanie rodzinnym				żonatego z dwoma członkami rodziny				samotnego					
					15%	20%	25%	30%	15%	20%	25%	30%	15%	20%	25%	30%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
			zł.	gr	%																	
1	5 b.	ż. 2	176	30	12.0	15.3	18.7	22.1	8.5	11.1	13.6	16.2	10.2	13.6	17.0	20.4	7.7	10.2	12.8	15.3	17.9	20.4
2	6 c.	ż. 1	151	75	10.9	14.8	18.8	22.7	9.9	12.9	15.8	18.8	10.9	14.8	18.8	22.7	8.9	10.9	13.8	16.8	19.8	22.7
3	6 c.	sam.	114	75	10.5	14.4	18.3	22.2	13.1	16.9	20.9	24.8	14.4	19.6	24.8	30.1	11.8	14.4	18.3	22.2	26.1	30.1
4	6 b.	ż. 3	182	50	11.5	14.8	18.8	22.2	8.2	10.7	13.2	15.6	9.0	12.3	14.8	18.1	6.6	9.0	11.5	13.2	15.3	18.1
5	7 b.	ż. 7	188	50	11.1	15.1	19.1	22.3	8.0	10.3	12.7	15.1	8.0	10.3	13.5	15.9	5.6	8.0	9.5	11.1	13.5	15.1
6	7 b.	ż. 3	170	25	11.5	15.0	18.5	22.9	8.8	11.5	14.1	16.7	8.8	11.5	15.0	17.6	6.2	8.8	10.6	12.3	15.0	16.7
7	7 b.	ż. 1	133	25	11.3	14.6	19.1	22.5	11.3	14.6	18.0	21.4	11.3	14.6	19.1	22.5	7.9	11.3	13.5	15.8	19.1	21.3
8	7 b.	sam.	96	25	10.9	15.6	18.7	21.8	15.6	20.3	24.9	29.6	15.6	20.3	26.5	31.2	10.9	15.6	18.7	21.8	26.0	29.6
9	zł. 2.30	ż. 7	57	50	10.4	15.7	18.3	20.9	26.2	33.9	41.7	49.6	10.4	15.7	18.3	20.9	10.4	15.7	18.3	20.9	26.1	28.7
10	zł. 2.10	sam.	52	50	11.4	14.3	20.0	22.9	28.6	37.1	45.7	54.3	11.4	14.3	20.0	22.9	11.4	14.3	20.0	22.9	25.7	28.6
			Przeciętna wartość.		11.15	14.96	18.83	22.25	13.82	17.93	22.06	26.21	11.00	14.70	18.78	22.23	8.74	11.82	14.70	17.23	20.45	23.13



budżetowego, na jakie zaliczone są odnośne czynności drużyny.

W kalkulacji naszej przyjęliśmy 10% zarobków premjowych robotników, jako premje nadzoru.

Jest to pozycja zupełnie uzasadniona. Bodziec psychiczny, o którym była mowa przy motywowaniu premij robotniczych, jest czynnikiem równorzędnie koniecznym i dla służby nadzoru.

Proponuje się następujący procentowy podział premij nadzoru.

Ogólna kwota premij nadzoru w jednym Oddziale Drogowym 100%;

Z tego przypada na:

- a) Zawiałowców Odcinków Drogowych 56%,
- b) Inżynierów Oddziałowych (Naczelnika Oddziału, jego Zastępcę, Kontrolerów Drogowych) 28%
- c) Inżynierów Wydziału Drogowego (Naczelnika Wydziału, jego Zastępcę, Kierowników Działów, samodzielnych kierowników referatów technicznych) 16%.

Na koszt zwiększonych agend administracyjnych, skutkiem wprowadzenia premjowania, przewidzieliśmy w poprzednim naszym rozważaniu osobne pokrycie w wymiarze 0.025 D — przyczem D jest łączną kwotą normalnych zarobków miesięcznych wszystkich robotników, zatrudnionych przy utrzymaniu kolei. Z części tej sumy będą mogły przeznaczyć Dyrekcje odpowiednie ryczałtowe wynagrodzenie dla sił rachunkowych, zatrudnionych dodatkowo przy obliczaniu, wzgl. kontroli premij.

Zarówno premje nadzoru, jak wydatki na siły rachunkowe zaliczone być mają w tym samym stosunku i na te same

pozycje budżetowe, na jakie zarachowano zarobki premjowe robotników.

Na tem kończę moją sprawę.

Sądzę, że przytoczona ścisła i zimna kalkulacja dostatecznie ją popiera.

Wiem o tem, że są przeciwnicy premjowania. Jedni z nich obawiają się wyzysku robotnika, drudzy niechętnie patrzą na premje, jako na zbędne niby remuneracje personelu.

Nie przeczę, że premjowanie, nieodpowiednio obmyślane, lub wadliwie zastosowane, może przynieść stratę i szkodę.

Nie system jednak temu winien.

W wypadkach takich należy poddać sposób premjowania w danym warsztacie pracy rzeczowej rewizji i istniejące zło naprawić.

Premjowanie, samo dla siebie, jako system, jest, zdaniem mojem, w obecnych naszych warunkach jedyną deską ratunku przed utonięciem w morzu senności i apatii.

Nawet małe błędy i odchyłki od ścisłego stosowania systemu spowodują bez porównania mniej szkód dla skarbu kolejowego, niż ta najstraszliwsza zmora, jaka dławii i ubezwładnia naszą gospodarkę — obojętność.

Po referacie zjazd przyjął następujące wnioski:

1) Zjazd wypowiada się za zaprowadzeniem systemu premjowania w służbie utrzymania kolei,

2) Zjazd uważa projekt referenta, jako nadający się do zastosowania w tej służbie,

3) Zjazd zwraca się do Ministerstwa Kolei, by premjowanie pracy w służbie utrzymania kolei wzięło pod pilną rozwagę i wprowadziło je w życie w możliwie najrychlejszym terminie.

## W sprawie polskich wytwórni taboru kolejowego.

*W ostatnim czasie nabrała szczególnej aktualności sprawa polskich wytwórni taboru kolejowego. Mając na uwadze doniosłość tej sprawy tak dla naszego kolejnictwa jak i przemysłu, zwróciła się Redakcja o jej oświetlenie do osób kompetentnych i w rezultacie tego pomieszcza poniższy artykuł, jako materiał do dyskusji.*

REDAKCJA.

Od czasu, gdy życie gospodarcze w odrodzonej Polsce, na skutek nieudanego planu reformy finansowej, poczęło się załamywać, sprawa krajowych wytwórni taboru kolejowego weszła w stadium rozwlekłego kryzysu. A sprawa ta nie jest bynajmniej zagadnieniem, obchodzącym tylko pewną grupę właścicieli zakładów ciężkiego przemysłu z jednej strony, a rzesze robotnicze z drugiej. Nie jest to nawet sprawa obchodząca wyłącznie Ministerstwo Kolei. To zagadnienie ogólnopaństwowe, sięgające do głębi życia gospodarczego Kraju, a nadto wkraczające w dziedzinę obrony Państwa. Z tego też powodu należy je możliwie dokładnie wyjaśnić.

Przedewszystkiem należy stwierdzić, że w sprawie krajowych wytwórni taboru, poruszanej ostatniemi czasy raz po raz z różnych stron, panuje dotąd całkowita rozbieżność poglądów nawet wśród czynników fachowych i decydujących. Tak na przykład, dnia 20 listopada r. z. w Stowarzyszeniu Techników na posiedzeniu technicznym poświęconem sprawie obecnego przesilenia gospodarczego — referent, poseł na Sejm, omawiając sprawę zamówień, wydanych w krajowych wytwórniach taboru, postawił zarzut niepraworządności Skarbowi Państwa, nie dotrzymującemu swych zobowiązań według umów zawartych z wytwórniami parowozów i wagonów. W kilka zaś dni później, dnia 26 listopada, na posiedzeniu Komisji skarbowo-budżetowej Senatu uchwalono, aby na jednym z najbliższych posiedzeń Senatu przystąpić do rozpatrzenia kwestji, „czy Państwo Polskie jest zobowiązane dotrzymać bezsensownych kontraktów na dostawy długoletnie, jakie Ministerstwo Kolei zawarło z wytwórniami krajowemi, wobec opinji prawników, że kontrakty te Skarbu Polskiego nie obowiązują?”

Nie wdając się w prawno-państwową ocenę tej sprawy, pragniemy zająć się wyjaśnieniem następujących pytań:

- 1) czy własne wytwórnie taboru są potrzebne w Polsce?
- 2) i jaką ilość taboru winny one produkować?

Odpowiedź na pierwsze pytanie jest niezmiernie łatwa i nie może wzbudzać wątpliwości. Pod względem długości

sieci kolejowej Polska zajmuje w Europie po Rosji, Niemczech, Francji, Anglii i Włoszech — 6 miejsce. Wszystkie wyżej wspomniane państwa posiadają zdawna własne, niekiedy nawet bardzo liczne, wytwórnie taboru kolejowego. Nie może się obyć bez takich wytwórni i Polska, zwłaszcza jeżeli się rozważy koniunktury sąsiedzkie i polityczne, oraz ewentualności, na jakie byłaby narażona ona bez własnych wytwórni taboru w razie odcięcia od obcych fabryk. Wojna światowa roku 1914 — 1918 dobitnie wykazała, co grozi państwu, nie posiadającemu dostatecznej ilości taboru i możności jego uzupełnienia wobec braku odpowiedniej ilości własnych wytwórni parowozów i wagonów.

Nie jest to jednak wzgląd jedyny, dla którego musimy rozporządzać odpowiednią ilością własnych wytwórni taboru. Nasz bilans handlowy nie pozwala na to, abyśmy mogli wydawać corocznie miliony złotych na niezbędny zakup taboru zagranicą, a wszak trudno sobie wyobrazić budżet kolejowy jakiegokolwiek państwa, w którymby nie figurowała pozycja zakupu taboru, choćby tylko chodziło o konieczną wymianę taboru, stającego się niezdatnym do użytku. Do tego dodać należy konieczność uzupełnienia stanu ilościowego taboru, jak również i ulepszenia konstrukcyjnego i t. p., szczególnie zaś mając na uwadze, że tabor polski, powstały w większości ze zbieraniny, otrzymanej od byłych zaborców, pozostawia wiele do życzenia.

Uznając za nieulegające wątpliwości, że Polska, wzorem innych państw, powinna posiadać własne wytwórnie taboru, musimy się zastanowić, czy nie posiada ona istotnie nadmiaru wytwórni parowozów i wagonów, a w tym celu musimy wyjaśnić, jaką ilość taboru winny te wytwórnie produkować w normalnych warunkach. Przy określeniu potrzebnej dla P. K. P. ilości taboru mamy do czynienia z 3 zasadniczymi czynnikami: a) uzupełnieniem taboru na egzystujących kolejach do norm niezbędnych dla racjonalnej eksploatacji, b) powiększeniem taboru w zależności od budowy nowych kolei i c) wymianą



pod względem jakościowym i ilościowym taboru zamiast niezdatnego do dalszego ruchu i skreślonego z inwentarza. Trzeba sobie uprzytomnić odrazu, że w stosunku do Polski są to pytania bardzo trudne.

Co do pierwszego — jest rzeczą powszechnie uznaną, że zapotrzebowanie taboru dla eksploatacji może być obliczone jedynie na mocy oczekiwanych przewozów i przebiegu parowozów i wagonów, które mogą być przewidziane dla danego okresu czasu na danych liniach, na mocy danych statystycznych z szeregu lat ubiegłych, o względnie normalnym rozwoju ruchu kolejowego. W zastosowaniu atoli do powstałego dopiero Państwa Polskiego, ten sposób obliczania nie mógł i nie może jeszcze być zastosowany, ponieważ konjunktura polityczna i gospodarcza ulegała i ulega jeszcze ciągłym wahanom. Na statystycznych danych b. państw zaborczych oprzeć się niepodobna, kierunki i rozmiary przewozów uległy całkowitej zmianie, obrót produktów przemysłu górniczego, rolnego i leśnego i t. d. w nowym ustroju gospodarczym i politycznym jest jeszcze całkowicie nie wyjaśniony i nie ustalony, to też jako jedyna możliwość pozostaje oprzeć się na przyjęciu pewnych norm przeciętnych taboru na 1 kilometr użytecznej długości linii, biorąc pod uwagę średnie normy, odpowiadające mniej więcej warunkom polskim, a włącz w pierwszym rzędzie normy b. Dyrekcyj kolejowych państw zaborczych, wchodzących w skład polskich kolei państwowych.

Z materiałów, które różnymi czasami były podane do wiadomości publicznej, wynika, że Ministerstwo Kolei oparło się na tym sposobie i na następujących normach: dla obliczania zapotrzebowania taboru i zamówień w wytwórniach na 1 km. linii pierwszorzędnych powinny koleje posiadać: parowozów 0,40, wagonów osobowych 0,80, wagonów towarowych 8,5, dla linii zaś drugorzędnych, linii województw wschodnich i nowobudowanych linii odpowiednio — 0,30, 0,70, i 7. Analiza tych cyfr i porównanie ich ze współczynnikami innych państw dowodzą, że były one brane ostrożnie. Inż. A. Krzyżanowski (Warszawa) w pracy swej „Pięć lat eksploatacji polskich kolei państwowych 1919—1923“, drukowanej w № 4 „Inżyniera Kolejowego“ z r. 1924, daje następujące zestawienie porównawcze zaopatrzenia w tabor na kilometr długości linii.

Nazwa kolei i okres czasu	Parowoz-y	Wagony osobowe	Wagony towarowe
Polskie koleje państwowe za r. 1923 .	0,25	0,64	6,7
Polskie koleje państwowe według programu . . . . .	0,30—0,40	0,70—0,80	7—8,5
Pruskie koleje państwowe 1913 . .	0,55	1,53	12,7
Austrjackie koleje państwowe 1913 .	0,42	1,08	8,8
Kolej Warszawsko Wiedeńska . . .	0,54	1,11	21,4

To samo wskazuje porównanie projektowanego zaopatrzenia kolei państwowych z obecnym stanem taboru na kolejach innych państw zachodnich (patrz art. inż. W. Czapskiego „Sprawność kolei polskich w świetle statystyki własnej i zagranicznej“ № 2 (8) Inżyniera Kolejowego z roku 1925).

Nazwa kolei i okres czasu	Parowoz-y	Wagony osobowe	Wagony towarowe
Polskie koleje państwowe za r. 1924 .	0,31	0,71	7,14
Polskie koleje państwowe według programu . . . . .	0,30—0,40	0,70—0,80	7—8,5
Koleje Rzeszy niemieckiej za r. 1922.	0,59	1,71	13,53
Koleje francuskie rządowe za r. 1921.	0,40	0,72	9,03
Koleje francuskie prywatne za r. 1922	0,45	0,74	12,26
Koleje angielskie za rok 1921 . . .	0,78	1,67	25,24

Dane te wskazują, że przytoczone powyżej normy taboru dla potrzeb eksploatacji p. k. p. przyjęte przez M. K. są

nader skromne i że do tych norm należałoby w normalnych warunkach uzupełnić tabor kolei polskich.

Przechodząc do drugiego pytania — uzupełnienia taboru dla potrzeb budowanych nowych linii kolejowych, musimy przypomnieć, jak wielki plan budowy nowych kolei zakreślano sobie na początku r. 1919, kiedy zebrał się Sejm Ustawodawczy. Zamierzano w ciągu lat 10 wybudować około 3.000 km. nowych linii, które podzielono na kategorie, według stopnia ich wartości i potrzeby; część tych linii najbardziej ważnych uwzględnić musiało M. K. przy ustalaniu potrzebnej ilości taboru, posilkując się przy obliczaniu przytoczonymi powyżej przeciętnymi normami.

Niestety jednak kryzys finansowy i gospodarczy lat ostatnich zmienił zupełnie warunki rozwoju normalnego ruchu kolejowego i dalsze uzupełnienie ilościowe taboru dla istniejących linii musiało być znacznie zmniejszone, dla nowych zaś linii zaniechane.

Pozostaje jednak konieczność wymiany taboru stojącego się niezdatnym do ruchu i uzupełnienia jakościowego, a raczej meljoracja taboru, które były, są i będą konieczne dla taboru polskich kolei państwowych dla możliwości prowadzenia ruchu. Jak wiadomo, tabor kolei polskich składa się przeważnie, bo w 85% dla parowozów, 94% dla wagonów osobowych i 80% dla wagonów towarowych, z taboru, który przypadł im według traktatów w Wersalu, St. Germain, Trianon i Rydze. Z tych trzech przydziałów, o ile wiadomo, tylko przydział niemiecki wypadł względnie pomyślnie i dał P. K. P. tabor choć nie pierwszorzędny, lecz jako tako odpowiadający przeciętnym wymaganiom eksploatacji. Natomiast, przydział z repartycji austriacko-węgierskiej zawiódł całkowicie i to nie tylko ilościowo, lecz jeszcze bardziej jakościowo. O wynikach przydziału z traktatu Ryskiego lepiej nie mówić; dla charakterystyki jego niech wystarczy, że najmłodsze parowozy, jakie zwróciła nam Rosja, miały po lat 40 i były prawie całkowicie pozbawione części zapasowych. To też musimy przyznać, że mając obecnie 5180 parowozów, (0,31 na 1 km.), 11,600 wagonów osobowych (0,69 na 1 km.) i 130,000 wagonów towarowych (7,7 na 1 km.), P. K. P. nie są bynajmniej zabezpieczone na szereg lat i nie mogą zaprzestać odnawiania taboru.

Posilkując się statystyką M. K., widzimy, że w parku parowozowym P. K. P. posiadają około 122 typów parowozów, z których nadto więcej niż  $\frac{1}{3}$  w wieku ponad lat 20, słabych i z małym naciskiem na oś, nie odpowiadających nowszemu warunkom eksploatacji, pracujących źle i nieekonomicznie i jako takie stanowiących źródło bardzo znacznych, a zgoła zbędnych wydatków na P. K. P. Przepał na tych parowozach, nie zaopatrzonych w nowoczesne urządzenia (przegrzewacze, podgrzewacze i t. p.), stanowi nie mniej, jak 15—20% w porównaniu z rozchodem na 1 tonnę wagi współczesnego parowozu.

Nie wiele lepiej przedstawia się tabor wagonowy.

Z ogólnej liczby 11.600 wagonów osobowych posiadają P. K. P. wagonów pulmanowskich 4-osiowych 1.100, co stanowi zaledwie 10%, wagonów wyściełanych I i II kl. 1.300, czyli niespełna 12%. Wiek wagonów osobowych widoczny jest z następującego zestawienia w okrągłych liczbach:

wagonów w wieku do lat 10 . . . . .	18%
„ „ od lat 10 do 20 . . . . .	37%
„ „ „ 20 do 30 . . . . .	28%
„ „ „ 30 do 40 . . . . .	12%
„ „ „ 40 do 50 . . . . .	4%
„ „ „ ponad lat 50 . . . . .	1%

Do tego większość wagonów jest starego typu, nieodpowiadających nowoczesnym wymaganiom ruchu.

W parku wagonów towarowych znajdujemy około 23.009 jednostek z ładownością mniejszą niż 15 tonn i grupę bardzo liczną, bo 5000 sztuk wagonów roboczych, 16% wagonów towarowych liczy wieku ponad lat 30, a 7% przekroczyło już wiek 40-letni.

Ogólny zatem stan taboru P. K. P. nie może być uznany żadną miarą jako zadawalający, wobec czego wymiana (renowacja) jego jest rzeczą aktualną i nieuniknioną.

Jakiegolwiek byłyby warunki ogólne, wskutek których ruch na kolejach polskich mógłby się wstrzymać w rozwoju,



a nawet nieco zmniejszyć, zawsze jednak koleje wozić będą i muszą i to wozić sprawnie, bezpiecznie i oszczędnie, dlatego też muszą dbać o stan swego taboru tak ilościowy, jak i jakościowy, i zastępować jednostki niezdatne do ruchu lepszymi, mając na względzie, że naprawa starych nieodpowiednich jednostek nie opłaca się i kosztuje po przekroczeniu pewnej granicy drożej niż nowy tabor.

Porządek wycofywania z inwentarza i wymiany poszczególnych jednostek taboru oraz normy wieku przyjęte przez M. K. nie są nam bliżej znane. Musimy się więc oprzeć na praktyce państw europejskich, od której P. K. P. nie mogą zbytnio odbiegać.

Z państw europejskich tylko Rosja przedwojenna i Wielka Brytania eksploatowały tabor kolejowy, zwłaszcza parowozowy, znacznie dłużej, niż to czyniły inne państwa europejskie. Tłumaczy się to poczęści konserwatyzmem kolejnictwa obu tych państw, tudzież wyzyskiwaniem parowozów zbyt starych do ruchu pociągowego dla celów gospodarczych (manewry, pociągi gospodarcze i t. p.). I na kolejach tych państw jednak wiek prekluzyjny parowozów i wagonów rzadko przekraczał lat 40. Inne państwa, zwłaszcza Niemcy, od których przejęliśmy znaczną część taboru, wycofywały i wycofują tabor z użycia znacznie wcześniej. Prekluzyjny wiek taboru kolei prusko-heskich stanowił przed wojną: dla parowozów około 28 lat, dla wagonów osobowych lat 35 i dla wagonów towarowych lat 40. Stosując te normy, stanowiące już obecnie pewien anachronizm wobec postępu techniki kolejowej, która czyni teraz w jednym pięcioleciu większe postępy, niż dawniej w ciągu ćwierćwiecza, otrzymamy następującą ilość taboru, wymagającego skreślenia co rok i zastąpienia nowymi jednostkami:

parowozów . . . . .	$\frac{5.180}{28} = 185$
wagonów osobowych . . . . .	$\frac{11.600}{35} = 330$
wagonów towarowych . . . . .	$\frac{130.000}{40} = 3.250$

Jeżeli nawet przypuścić, że Polska nie będzie w stanie prowadzić racjonalnej gospodarki kolejowej i, nie bacząc na wzmożone niepomierne koszty naprawy i eksploatacji, będzie wyzyskiwała tabor kolejowy do granic możliwości, które w warunkach współczesnych nie mogą w żadnym razie przeność wieku dla parowozów lat 35, dla wagonów osobowych i towarowych lat 40, — to i w takim wypadku musieliśmy wymienić corocznie:

parowozów . . . . .	$\frac{5.180}{35} = 148 \text{ } \infty \text{ } 150$
wagonów osobowych . . . . .	$\frac{11.600}{40} = 290$
wagonów towarowych . . . . .	$\frac{130.000}{40} = 3.250$

Z powyższych danych musimy przyjść do wniosku, że gdyby nawet życie gospodarcze Polski zamarło na długi szereg lat, t. j. gdyby przewozy kolejowe nie wykazały żadnej tendencji wzrostu, rząd, ani prywatne towarzystwa nie podejmowały budowy nowych linii, wreszcie P. K. P. nie byłyby w stanie wprowadzić żadnych ulepszeń w jakości taboru, — to i wtedy P. K. P. musiałyby otrzymywać rocznie nowy tabor w ilości co najmniej od 150 do 185 parowozów, od 290 do 330 wagonów osobowych i około 3.250 wagonów towarowych.

Przechodzimy do ostatniego pytania: ile nam potrzeba wytwórni taboru? Ilości wyżej przytoczone odpowiadają wytwórczości co najmniej 2 wytwórni parowozów i 2—3 wytwórni wagonów, przyjmując jako zasadę, że Rzeczpospolita na skutek swego położenia geograficznego nie może opierać się na jednej dużej wytwórni parowozów i jednej wytwórni wagonów.

Posiadamy zaś obecnie 3 wytwórnie parowozów i 5 wytwórni wagonowych. Roczne zobowiązania M. K. względem nich wszystkich wynoszą: parowozów  $2.600 : 10 = 260$ , wagonów osobowych  $7.800 : 10 = 780$ , wagonów towarowych  $80.400 : 10 = 7.000$ , czyli znacznie więcej, niż można przewidzieć według powyższego programu minimalnego. Bezspornie jest to sytuacja trudna i dla rządu, który te umowy zawarł i dla wytwórni, które w większości na zasadzie tych właśnie umów pobudowały się lub znacznie rozbudowały. Wyjściem z niej może być: albo zmniejszenie ilości wytwórni, albo, co zdaje się racjonalniejsze, rozłożenie zamówień rządowych na dłuższy okres czasu poza lata 1930—32, w których kończą się obecne zamówienia. I jedno i drugie wymaga porozumienia Rządu z wytwórcami i porozumienia się wytwórni między sobą; od wyników tego porozumienia zależy będzie przyszłość naszych wytwórni taboru kolejowego. Pamiętać jednak należy, że łatwo zniszczyć stworzone z wielkim trudem placówki przemysłowe, lecz żadna ustawa wówczas, gdy po przejściowym zalamaniu się poprawią się nasze warunki gospodarcze, nie wskrzesi tych placówek i nie zmusi przemysłowca, aby kładł znów podwaliny pod gmach, który z dnia na dzień, przy lada okazji może być powalony w gruzy, i że chociaż żyjemy obecnie w okresie tendencji pokojowych, nie możemy jednak spuszczać z oka groźących nam niebezpieczeństw. Musimy stale dbać o to, aby polska sieć kolejowa, w razie potrzeby, była wyposażona w dostateczną ilość dobrych środków przewozowych.

## Z Kongresu Kolejowego w Londynie.

Inż. A. Pawłowski.

### Uchwały.

#### I - A. Utrzymanie toru.

1. Dobra budowa oraz należyte odwodnienie podtorza i toru są głównymi warunkami dobrego utrzymania.
2. Standaryzacja materiałów jest korzystna z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego.
3. Korzystne jest zmniejszenie, o ile możliwości, czasu zużywanego na perjodyczne obchody toru, w celu pomnożenia pracy na jego utrzymanie.
4. Zaleca się określać za pomocą doświadczeń, lub drogą porównawczą w rozmaitych częściach toru udział robocizny w kosztach jego utrzymania.
5. Jakkolwiek sposób doraźny naprawy toru jest w przeważnym użyciu na licznych sieciach kolejowych, jednakże większość sprawozdawców uważa sposób ciągłej naprawy za pewniejszy i tańszy. Być może, że oba te sposoby nie są tak odległe od siebie, jak mogłoby się zdawać, gdyż opierają się

na jednakowych zasadach, stosowanych doraźnie lub systematycznie. W umiejętności rękach oba sposoby dają we wszystkich wypadkach jednakowo doskonałe wyniki.

6. Technika wykonywania różnych czynności przy utrzymaniu toru nie jest jednakowa; byłoby pożytecznym podjęcie systematycznych badań doświadczalnych, w celu określenia najlepszych sposobów wykonania każdej czynności osobno, mając przytem na względzie korzyści, jakie może dać zastosowanie środków mechanicznych.

7. Dla osiągnięcia oszczędności w utrzymaniu jest bardzo ważnem, by podsypka była zupełnie czysta i pozbawiona roślinności, również, żeby czas służby materiałów był możliwie dłuższy, zwłaszcza zaś, by nie uskuteczniano przedwczesnie wymiany podkładów.

8. Przeszkody, jakie napotyka w Europie zastosowanie przyrządów mechanicznych do bieżącej naprawy toru, są przeważnie natury ekonomicznej: wysoka cena przyrządów mechanicznych oraz niedostateczna ich wydajność dzienna, wynikająca z trudności zharmonizowania tempa pracy mechanicznej



z innymi czynnościami, wykonywanymi w tem samym miejscu ręcznie.

9. Wózki automobilowe stanowią oszczędny środek przewozu ludzi, a zwłaszcza materiałów, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa ruchu.

10. Grupowanie robotników drogowych w większe drużyny, zaopatrzone w środki szybkiego transportu, za pomocą pociągów lub drezyn, dało w niektórych wypadkach wyniki zadawalające.

11. Drobne roboty bieżącej naprawy toru nie nadają się do wykonania przez przedsiębiorców i winny być przeprowadzone we własnym zarządzie, sposobem gospodarczym, przez stałych robotników, którym mogą być dodani do pomocy robotnicy czasowi.

Ten sam sposób można uważać zasadniczo za najlepszy do wykonywania robót znaczniejszych; jednak w niektórych krajach nietylko nie stanowi wielkiej niedogodności, lecz czasem nawet jest korzystnym, bądź ze względów oszczędnościowych, bądź też z obawy przed brakiem rąk roboczych, oddawać roboty wykwalifikowanym przedsiębiorcom w drodze przetargu, według cen jednostkowych.

12. Ponieważ objazdy personelu kierowniczego mają ważne znaczenie dla skutecznego nadzoru nad utrzymaniem toru, należy je ułatwić przez zaopatrzenie tego personelu w łatwe i prędkie środki lokomocji, jednak z tem zastrzeżeniem, by z ich strony nie były zaniedbywane niezbędne obchody piesze.

13. Analiza różnorodnych czynności utrzymania i zastosowanie do nich zasad racjonalnej organizacji warsztatów wymaga jeszcze głębszego zbadania. Z temi sprawami są połączone kwestje kontroli wydajności, systemu premjowania oraz pracy akordowej.

14. Zastosowanie potężnych środków mechanicznych, będących w użyciu w niektórych krajach angielskich i w Ameryce, zmienia technikę przebudowy nawierzchni.

Względem dawniejszych sposobów, w których zastosowanie przyrządów mechanicznych nie odgrywa większej roli, należy przeprowadzić jeszcze systematyczne badania nad tem, jakie metody pracy są najlepsze pod względem ekonomicznym i technicznym.

W tego rodzaju robotach gospodarczy sposób wykonania, jak również przez przedsiębiorców dały jednakowo dobre wyniki; wybór pomiędzy temi sposobami wykonania robót zależy od okoliczności i względów, właściwych danej sieci kolejowej.

#### I—B. Przejazdy w poziomie szyn.

1. Zniesienie ochrony daje doniosłe korzyści ekonomiczne i nie powoduje niedogodności, o ile zbliżające się pociągi są widzialne z drogi we wszystkich kierunkach, za wyłączeniem dróg o wyjątkowo dużym ruchu.

2. Jadący drogą winni być uprzedzeni o zbliżaniu się do przejazdu nieochranianego przez sygnały, widoczne tak we dnie jak i w nocy, co dawałoby możliwość woźnikom najszybszych pojazdów, przejeżdżających przez przejazd, zatrzymania się przed nim. W razie niedostatecznej widzialności tych sygnałów, winny być one poprzedzone sygnałami ostrzegawczymi, ustawionymi we właściwej odległości. Zaleca się, aby sygnały te wskazywały ilość torów, jakie są do przebycia. Sygnał międzynarodowy, uprzedzający o zbliżeniu się do przejazdu, nie jest odpowiedni dla przejazdów nieochranianych.

3. Chociażby pociągi nie były dostatecznie widoczne z drogi, zniesienie ochrony przejazdu nie powoduje niedogodności, o ile będą umieszczone około przejazdu automatyczne sygnały, uprzedzające o nadjeżdżających pociągach.

4. Przejazdy w poziomie, nie ochraniane podczas części doby, winny mieć osobne sygnały uprzedzające, podobne do sygnałów przed przejazdami nieochranianymi, lecz ukryte przed publicznością podczas okresu ochrony.

5. Dobry system sygnałów uprzedzających, czynnych w każdej porze dnia i nocy, daje więcej gwarancji bezpieczeństwa prawie na wszystkich przejazdach w poziomie, niż ochrona w ciągu części dnia przez dozorców lub strażników przejazdowych.

6. Pośród sygnałów automatycznych, uprzedzających

o nadjeżdżających pociągach, są najlepszymi sygnały w postaci ogni migających, lub sygnały wahadłowe o zapewnionem funkcjonowaniu.

7. Automatyczne sygnały, uprzedzające o nadjeżdżaniu pociągów, winny w wypadkach zawieszenia ich czynności lub uszkodzenia pokazywać pojazdom, będącym na drodze, sygnał zatrzymania, dobrze widoczny w dzień i w nocy.

Pożądanem jest, aby na przejazdach położonych w bliskości stacji, sygnały te nie były wprowadzane w czyn przez manewrujące pociągi, o ile te nie przechodzą przez przejazd.

8. Automatyczne sygnały uprzedzające oddają mniej dobre usługi, niż sygnały świetlne i nadają się tylko dla przejazdów odosobnionych i mniejszego znaczenia.

9. Pożądanem jest, żeby sygnały, uprzedzające przejeżdżających o bliskości przejazdu w poziomie oraz o nadjeżdżających pociągach, były jednakowych umiędzynarodowionych typów, aby wszyscy mogli je zrozumieć i stosować się do ich wskazówek.

10. Kongres mógłby uchwalić wniosek, mający na celu zachęcenie krajów, należących do międzynarodowego związku kolejowego, aby wydały ustawy, zezwalające na zniesienie ochrony przejazdów, oprócz bardzo rzadkich wyjątków,— o ile miejscowe warunki na to pozwalają.

11. Wydatki na instalację i utrzymanie aparatów uprzedzających na tych przejazdach w poziomie, których ochrona będzie zniesiona, mogłyby być podzielone pomiędzy administracją kolejową i władzami, do kompetencji których należy sprawa uregulowania ruchu na drogach lądowych.

12. Poza zastrzeżeniami powyższymi, należy pobudzić opinię, aby skłonić publiczność do dbania o własne bezpieczeństwo przy przekraczaniu przejazdów w poziomie.

13. Postanowienia powyższe dotyczą jedynie wielkich linii i nie stosują się do linii ekonomicznych.

#### II—A. Pęknięcie szyn.

I. Każdy zarząd posiada obecnie inne przepisy statystyki szyn: wskutek tego badanie sprawozdań tych zarządów o pęknięciach szyn jest trudne, a porównanie ze sobą jest wręcz niemożliwe. Z tego względu byłoby pożądanem zastosowanie następujących przepisów:

A) Określenie pęknięcia. Należy uważać za pękniętą każdą szynę, która się rozpadła na dwie lub kilka części, albo wykazuje wykrój na powierzchni toczonej.

B) Klasyfikacja pęknięcia podług wagi szyny w jednostce długości. Ustala się trzy kategorie: pierwszą — stanowią szyny lekkie, o wadze niższej od 8 funtów w jardzie (42.5 klg. w metrze bieżącym), drugą — szyny pośrednie, o wadze od 85 do 105 funtów w jardzie (42.5 do 52.5 klg. w metrze) i trzecią — szyny ciężkie od 105 do 140 funtów w jardzie i wyżej (53 do 70 klg. w metrze i wyżej).

C) Klasyfikacja pęknięć podług wieku szyn. Wykazuje się osobno szyny o czasie służby: poniżej 5 lat, od 5 do 10 lat, od 10 do 15 lat, od 15 do 20 lat i te, które służą powyżej 20 lat.

D) Częstotliwość pęknięć: całkowita liczba wypadków, bez rozróżnienia wagi i wieku szyn, ma być określona do stopnia natężenia ruchu, ażeby dać ilość pęknięć na 10.000.000 kilometro-pociągów, lub na 6.250.000 milo-pociągów.

E) Sprawozdania będą układane w formie tabeli (podanej niżej) i nadsyłane co roku przed 31 marca do stałej komisji, która je ostatecznie zestawli, w celu podania w prasie.

II. Byłoby pożądanem, w celu dalszego badania kwestji, aby zarządy podzieliły ponadto pęknięcia każdej kategorii szyn lekkich i ciężkich w taki sposób, żeby było możliwe zaczerpnięcie następujących danych:

A) Stosunek procentowy pęknięć w łubkach (w części szyny pomiędzy łubkami) i poza łubkami.

B) Stosunek procentowy pęknięć w zależności od wyglądu powierzchni pęknięcia.

a) Żłom czysty i świeży w całym przekroju szyny:

1) z plamą owalną srebrzystą,

2) bez plamy owalnej srebrzystej.



b) Płaszczyzna złomu posiada starą bardzo utlenioną (rdzawą) część, sięgającą zewnętrznej powierzchni stopy lub główki szyny:

- 1) dawne pęknięcie znajduje się w stopie szyny,
- 2) dawne pęknięcie w główce szyny,

c) płaszczyzna złomu posiada starą utlenioną część, nie sięgającą zewnętrznej powierzchni stopy lub główki szyny,

d) ilość kawałków złamanej szyny.

III. Byłoby pożądanem, ażeby zarządy samodzielnie, lub łącznie ze stalowniami, zainicjowały podjęcie badań nad zasadniczymi przyczynami pęknięcia szyn.

W szczególności należy zbadać pęknięcie wskutek „poprzecznych szpar wewnątrz metalu“ braku, który często określa się jako „owalna srebrzysta plama“ i którego zasadnicza przyczyna również mało jest znana, jak braków, spowodowanych przez łuszczenie się powierzchni tocznej pod wpływem ruchu pociągów.

IV. Obecność warstw wewnętrznych, stwierdzona w metalu większości pękniętych szyn, jak się zdaje, stanowi najczęstszą przyczynę zwykłych pęknięć. Wobec tego uwaga metalurgów powinna być zwrócona na skierowanie wysiłków ostatecznego usunięcia warstw w metalu, co powinno znaleźć wyraz w odpowiednich przepisach.

V. Badania makrograficzne ułatwiają poszukiwanie tego uwarstwienia. Byłoby pożądanem rozpowszechnić te badania i ulepszyć tem, aby je można było stosować w praktyczny sposób przy odbiorze szyn.

Te same życzenia należy wypowiedzieć w stosunku do prób na rozrywanie.

VI. Termiczna obróbka szyn, jak się zdaje, powoduje ulepszenie jakości metalu i zmniejszenie jego łamliwości. Byłoby zajmującym wykonanie prób nad szynami obróbnymi termicznie; w Stanach Zjednoczonych i we Francji próby te dały dobre wyniki.

VII. Pomiedzy drugorzędniemi przyczynami pęknięcia szyn trzeba postawić na pierwszym miejscu zderzenia w złączach pod wpływem obciążenia ruchowego. Wobec tego należałoby:

- A) Z jednej strony zwiększyć długość szyn w celu zmniejszenia ilości złączeń.
- B) Z drugiej strony ulepszyć konstrukcję złącz w celu zmniejszenia lub usunięcia uderzenia przy przejściu kół.

VIII. Zdaje się, że jest możliwym przewidzenie pęknięcia przy bardzo starannem utrzymaniu toru i przy zarządzaniu uważnej obserwacji nad wszystkimi materiałami, które się w nich znajdują. Taka obserwacja pozwala na usunięcie każdej szyny, jak tylko będzie w niej zauważone uszkodzenie, poprzedzające pęknięcie.

Byłoby pożądanem wynalezienie przyrządów do odnawiania tych uszkodzeń; należałoby również zwrócić uwagę na zrównoważenie lokomotyw i utrzymanie obręczy.

## II—B. Złącza szyn.

1) Złącza w stanie obecnym stanowią najłabszą część toru, należałoby podjąć badania w celu ich ulepszenia, dążąc do tego, żeby złącza składały się z najmniejszej ilości możliwie najprostszymi częściami i żeby wykonanie ich i utrzymanie nie było drogie.

2) Byłoby zajmującym wykonać kolejno we wszystkich okręgach próby z pewną ilością złącz zadawalających typów, a w szczególności:

a) ze złączami mostkowymi, w których końce szyn leżą na metalicznej podstawie, tworzącej mostek pomiędzy przyłączowemi podkładami i

b) ze złączami wsiżacemi i zblżonemi do siebie, aż do zetknięcia się;

c) ze złączami, nie wymagającemi dziurawienia szyn.

3) Uwagę technika pociąga system złącz bez dziur w szynie, który wyklucza przyczynę znacznej ilości zwykłych pęknięć.

4) Urządzenia, mające na celu zapobieganie pełzaniu szyn powinny być uniezależnione od złącz.

5) Normalną długość szyn należy możliwie zwiększyć w celu zmniejszenia ilości złącz.

6) Oliwienie od czasu do czasu łubków wydaje się być godnym polecenia. Należy to czynić odejmując łubek, co ułatwi obeerzeniu końców szyn i łubków.

7) Jest wskazanem używanie do wyrobu łubków metalu, nie posiadającego warstw wewnętrznych oraz innych wad.

8) Obróbka termiczna łubków zasługuje na polecenie. Ona może usunąć nienormalną ich łamliwość.

9) Odnawianie złącz przez odprasowywanie ich na gorąco, jak się zdaje, jest do polecenia ze względów oszczędnościowych.

## III. Stacje rozrządowe.

1. Stacje rozrządowe i zestawcze wpływają na zwiększenie szybkości transportu, a także sprawność linii oraz obrót taboru. Stacje te są zesytuowane w ośrodkach, gdzie ruch jest na tyle gęsty, by mógł być rozdzielony pomiędzy oddzielne linje, a mianowicie w węzłach komunikacyjnych. Urządzenia stacyj rozrządowych zależą od tego, czy na stacji mają się formować pociągi dalekobieżne, pół-proste, czy też zdawcze.

2. Długość tych stacji może dosięgać 5 km. W ogólności składają się one z grupy torów przyjęcia, grupy rozrządowej, dość często z grupy zestawczej, z grupy klasyfikacji geograficznej, postojowej (odjazdowej) pozatem z ramp przeładunkowych. Wreszcie całość zostaje uzupełniona warsztatami reparacyjnymi dla wagonów, parowozownią i, w razie potrzeby, urządzeniami dezynfekcyjnymi.

3. Z punktu widzenia wykorzystania siły ciężenia dla rozrządzania, instalacja może być usytuowana zgodnie z warunkami miejscowemi i terenem — w spadku ciągłym lub też w poziomie z grzbietniami. — Do 1-ej kategorii zaliczają się stacje o spadku ciągłym oraz stacje usytuowane na spadku częściowo, a mianowicie w miejscach grupy torów przyjazdowych i grupy torów klasyfikacji geograficznej. Dla tych ostatnich stacyj należy przewidzieć możność rozrządzania za pomocą parowozów w wypadkach, gdy z powodu złych warunków atmosferycznych, grupa torów wjazdowych na spadku mogłaby funkcjonować naleyście. Stacje rozrządowe o spadku ciągłym mogą być zalecone tylko w wypadku istnienia spadków naturalnych w terenie.

4. Oddzielne rozrządzanie dla każdego kierunku może być zalecone w wypadku, gdy ruch w obydwu kierunkach jest mniej więcej niezależny. W razie przeciwnym rozrządzanie jednostronne jest bardziej odpowiednie. Również stosuje się to do wypadku, gdy ogólna liczba przetoczonych dziennie wagonów nie przekracza zdolności przepustowej jednej grzbietni.

5. Ilość torów przyjazdowych winna być taka by wszystkie pociągi mogły być przyjęte bez zagromadzenia torów głównych, oraz by była zachowana możliwość jednoczesności wjazdu pociągów z różnych linii. Długość torów przyjazdowych winna być wystarczającą dla najdłuższych pociągów. O ile teren na to pozwala, najpraktyczniejszym rozwiązaniem sprawy jest takie, by tory te znajdowały się bezpośrednio ponad grzbietnią.

6. Operacje poprzedzające staczenie z grzbietni, które różnią się z niemi w zależności od sytuacji stacji oraz od obsługiwanego ruchu, winny być b. starannie określone, a to w tym celu, by zajmowały one minimum czasu. W szczególności zimą warunek ten ma pierwszorzędne znaczenie wobec zwiększenia siły oporu przy staczeniu, wynikającego z ochłodzenia się smaru w maźnicach.

7. W czasie staczenia wagonów wskazywanie stawidłowym (lub ewentualnie innym funkcjonariuszom) torów docelowych winno być jaknajprostsze i wyraźne, zarówno w dzień, jak i w nocy, a także w czasie mglistym. Systemy zależą od miejscowych warunków. Między zarządzeniami, które warte są zapamiętania, należy zauważyć, jako specjalnie godne uwagi—systemy: a) o biletach rozrządowych, b) o naciskach guzikowych elektrycznych na grzbietni i tablicy elektrycznej w stawidłowni, c) o telefonach-krzykaczach lub sygnałach świetlnych, wreszcie d) o wskazywaniu numeru toru docelowego za pomocą tablicy świetlnej, widzialnej ze wszystkich punktów stacji.

8. O ile jest konieczność stosowania parowozu manewro-



wego, winna być stosowana tak dokładna komunikacja między maszynistą parowozu a naczelnikiem stacjana i zwrotniczymi, by rozkazy, wydawane przez tych ostatnich maszyniście, mogły być wykonywane przezeń niezwłocznie. Między systemami, które należy stosować w tym celu, należy zwrócić uwagę na wskaźniki świetlne, na dzwonki elektryczne w budce parowozu i t. p.

9. Koniecznym jest wyznaczenie grzbietni lub spadku do stacjana jaknajściślej, przyjmując pod uwagę rozbieżne opory, które wpływają na bieg puszczonego wagonów. Wobec tego, że opór powietrza jest dość znaczny, należy w miarę możliwości usytuować zarządzenia do stacjana w kierunku najbardziej odpowiednim w odniesieniu do dominujących wiatrów.

10. Zaokrąglenie wierzchołka grzbietni winno mieć promień nie mniej niż 200 m.

11. Wysokość grzbietni lub pochylenie spadku ciągniętego winny być takie, by wszystkie wagony, niezależnie od ich warunków indywidualnych biegu, otrzymywały szybkość dostateczną do osiągnięcia na torach rozrządowych tych punktów, do których dojść mogą. Rezultat ten winien być osiągnięty nawet przy najgorszych warunkach atmosferycznych. Poza to szybkość biegu winna być taka, by wagony w chwili dojścia ich do ulicy zwrotniczej, były wzajemnie rozdzielone dostatecznym odstępem.

12. Szybkość wagonów winna mieć możliwość być regulowaną. W tym celu używają się różne systemy. Między nimi należy rozstawić kliny mechaniczne lub ręczne, systemy hamowania za pomocą kontr-szyn automatycznych lub ręcznych, działających pod wpływem wagi wagonu i t. p.

13. Stosowanie grzbietni o 2-ch spadkach jest tylko w tym razie konieczne, gdy pojedyncza grzbietnia, obliczona na wpływ najbardziej niepomyślnych warunków, nie zapewni możliwości zatrzymania wagonu przy okolicznościach pomyślnych.

14. Wogóle jest do życzenia mieć przy grzbietni tory objazdowe; czasem zaś specjalne żeberko dla parowozów przeznaczonych dla podpychania wagonów zatrzymanych.

15. Należy zmniejszyć do minimum odległość wierzchołka grzbietni, od 1-ego rozjazdu leżącego w głowie grupy torów rozrządowych. Jest do życzenia, by głowa tej grupy torów była w ten sposób użytkowana, by tory nie przedstawiały między sobą większych różnic pod względem oporu; oraz by odległość między zwrotnicą leżącą w głowie parku a ukresem była jaknajkrótsza; mniej więcej jednakowa dla wszystkich torów. W razie potrzeby można zastosować w głowie parku pochylenie, wystarczające do przewyższenia oporu, zależnego od łuków i kontr-łuków.

16. Celem zmniejszenia ilości personelu, a także z uwagi na należyte wykorzystanie grzbietni oraz na unikanie omyłek, — zaleca się przedstawiać rozjazdy zapomocą posterunków stawidłowych. Posterunki te przedstawiają zwrotnice albo za pomoca drutociągów, albo zapomocą nacisku płynów. Niektóre systemy polegają na zastosowaniu pedałów bezpieczeństwa które nie pozwalają na przedstawianie zwrotnic pod kłami wagonu. Są też w użyciu aparaty nawpół automatyczne, pozwalające zwrotniczemu zastawiać za pomoca jednego ruchu wszystkie zwrotnice, prowadzące na odnośny tor rozrządowy, przyczem zwrotnice przedstawiają się kolejno w miarę zbliżania się wagonu.

17. Co się tyczy grupy torów rozrządowych, to ilość torów zależy tu od obsługiwanego ruchu (znaczenie, ilość kierunków, urządzenia miejscowe i t. d.) oraz od przepisów o formowaniu pociągów towarowych. Przy wyznaczaniu ich ilości potrzeba mieć na uwadze, że maksymalna ilość pociągów, przerobionych przez stacje rozrządowe z grzbietniami, wynosi od 35 do 40 na dobę. Nie należy przytem zapominać, że dodanie kilku torów dla kilku dodatkowych kierunków, może wielce ułatwić składanie pociągów pół-prostych. Długość użytkowa torów rozrządowych zależy od maksymalnej długości pociągów i winna w razie potrzeby wystarczać również dla klasyfikowania wagonów w głowie grupy torów znajdującej się ze strony przeciwległej grzbietni. Długość ta ma być zwiększona o pewną dodatkową długość, konieczną dla możliwości zatrzymania ostatnich wagonów. W stacjach o spadkach ciągniętych, pochylenie torów rozrządowych ma być nie mniej-

szem niż 5‰, a to w tym celu, by odcepione (отцепны) grupy ruszały z miejsca jedynie pod wpływem siły ciągnięcia.

18. W stacjach rozrządowych, położonych na równi, jest do życzenia, by odprowadzanie pociągów następowało, w razie o ile jest to tylko możliwym, wprost z grupy torów rozdzielczych; chyba by gęstość ruchu wymagała przedstawiania pociągów na grupę torów odjazdowych niezwłocznie po ich zestawieniu.

19. W stacjach rozrządowych, położonych na spadkach ciągniętych grupy torów klasyfikacyjnych (rozrządzone w/g stacyj) stanowią ciąg dalszy grupy torów dla rozrządzenia (kierunkowego). W stacjach położonych na równi z grzbietniami, najwygodniejszym usytuowaniem grupy klasyfikacyjnej jest położenie jej obok grupy rozrządowej.

20. Położenie grupy torów klasyfikacyjnej w spadku przedstawia znaczne korzyści i podnosi znacznie zdolność przepustową instalacji.

21. Ilość torów klasyfikacyjnych nie przekracza zazwyczaj 12 — 14 i zależy od przepisów o formowaniu pociągów uwzględniających największą ilość stacyj docelowych. Długość 200 m. wystarcza zazwyczaj dla tych torów. Grupa torów dwustronnie związanych jest bardziej do życzenia od grupy torów żeberkowych.

22. W stacjach o spadku ciągniętym należy przewidzieć niewielką grupę torów poprawczych, położoną pomiędzy grupami klasyfikacyjną i odjazdową. Taka grupka wydaje się również do życzenia przy końcu grupy torów rozrządowych (kierunkowych) w razie położenia ich w spadku.

23. Grupa torów odjazdowych winna służyć dla postoju zestawionych pociągów w oczekiwaniu godziny odjazdu. Poza to tory te winny pełnić funkcje regulujące w wypadku zamieszania na liniach głównych. Ilość torów odjazdowych zależy od tych dwóch funkcji. Należy jednak mieć na uwadze możliwość wyprawienia pociągów wprost z grupy torów rozrządowych.

24. W niektórych krajach, gdzie pociągi towarowe są zaopatrzone w hamulce automatyczne o ściśniętym powietrzu, przy torach odjazdowych bywa usytuowany rurociąg, połączony z kompressorem, celem przeprowadzenia prób hamulców o ściśniętym powietrzu przed wyjazdem pociągu ze stacji.

25. W stacjach, które winny służyć również jako stacje objazdowe (обгоночные) dla pociągów dalekobieżnych i pół-prostych, należy projektować grupy torów, specjalnie dostosowane do tego celu.

26. Liczba i usytuowanie torów komunikacyjnych między oddzielnymi częściami stacji mają pierwszorzędne znaczenie. W celu uniknięcia skrzyżowań w poziomie, tory parowozowe mogą mieć maksymalne pochylenie podłużne od 1 do 30‰.

27. Niektóre dyrekcje urządzają specjalne grupy torów przeznaczone dla postoju wagonów brekowych. Jest do życzenia, by grupy te były w ten sposób usytuowane, by breki mogły być z łatwością odcepione i usunięte przez parowozy pociągowe.

28. W wielkich stacjach rozrządowych wielkie korzyści przedstawiają małe składowiska węgla z żurawiami wodnymi dla podawania wody na parowozy manewrowe, usytuowane obok zwykłych miejsc pracy parowozów.

29. W razie konieczności umieszczenia wag pomostowych, te ostatnie winny być tak usytuowane, by wagony zważone mogły być wprost przepchane po przez grzbietnię.

30. Należy projektować warsztaty reparacyjne dla taboru w pobliżu stacyj rozrządowych.

31. W większości wypadków, w szczególności zaś w miejscach znacznych węzłów kolejowych, organizacja ruchu wymaga dołączenia do st. rozrządowych również instalacji przeładunkowych dla drobnicy. W stacjach o 2-ch kierunkach rozrządzenia, urządzenia powyższe najlepiej umieszczać w środku stacji. W stacjach granicznych do grupy torów rozrządowych winny być zaliczone zarządzenia celne.

32. Usytuowanie parowozowni i należyta organizacja służby zasobów mają pierwszorzędne znaczenie. Należy baczyć, by połączenia między parowozownią i innymi częściami stacji były dogodne i zaprojektowane w dostatecznej ilości.



# Sprawozdanie o pracy taboru normalnotorowego na Polskich Kolejach Państwowych za kwartał II 1925 r.

Wyszczególnienie danych	Dyrekcja Warszawska	Dyrekcja Radomska	Dyrekcja Wileńska	Dyrekcja Poznańska	Dyrekcja Gdańska	Dyrekcja Krakowska	Dyrekcja Lwowska	Dyrekcja Stanisławska	Dyrekcja Katowicka	Ogółem
<b>1. Przeciętna długość eksploatowanych linii</b> (w kilometrach)	2.087	2.267	3.021	2.335	2.032	1.429	1.964	1.120	561	16.817
<b>2. Przeciętny dzienny iloŝtan wagonów rozporządzalnych do przewozów:</b>										
a) zaliczonych do taboru osobowego . . .	2.448	794	558	1.036	975	1.248	838	544	868	9.309
b) " " " towarowego . . .	19.091	7.587	4.761	6.642	8.046	10.646	9.550	2.731	13.662	82.716
<b>3. Przeciętny dzienny iloŝtan parowozów czynnych . . . . .</b>	599	275	172	228	341	373	335	143	280	2.746
<b>4. Przebieg pociągów</b> (pociągo-kilometry)										
a) ruchu osobowego . . . . .	2.815.835	1.336.917	1.097.357	1.702.826	1.830.083	1.500.290	1.424.480	613.419	872.578	13.211.785
b) towarowego . . . . .	2.251.123	1.245.466	618.168	807.143	962.928	1.175.919	1.080.118	360.024	473.503	8.974.392
Razem . . . . .	5.066.958	2.582.383	1.715.525	2.509.969	2.793.011	2.676.209	2.504.598	991.443	1.346.081	22.186.177
przypada na 1 klm. eksploatowanych linii	2.428	1.139	568	1.074	1.374	1.873	1.275	885	2.399	1.319
<b>5. Przebieg wagonów</b> (osło-kilometry)										
a) zaliczonych do taboru osobowego . . .	90.859.445	38.147.933	28.762.489	42.972.287	46.750.329	37.705.534	34.247.059	12.287.443	24.337.893	356.117.412
b) " " " towarowego, ładownych . . . . .	148.239.191	55.211.004	29.833.406	43.110.395	63.640.462	55.142.534	44.906.524	12.797.678	22.010.893	474.892.087
c) zaliczonych do taboru towarowego, próżnych . . . . .	104.673.757	30.660.001	16.187.133	29.142.588	27.655.517	31.801.593	25.725.265	7.596.624	12.492.441	285.934.919
d) Stosunek % przebiegu próżnych do ogólnego przebiegu towarowych . . . . .	41,3	35,7	35,2	40,3	30,3	36,6	36,4	37,2	36,2	37,6
d) wszystkich (osobowych i towarowych)	343.772.393	124.018.938	74.790.028	115.225.270	138.046.308	124.649.661	104.878.848	32.681.745	58.881.227	1.116.944.418
<b>6. Przeciętne składy pociągów</b> (ilością osi)										
a) ruchu osobowego . . . . .	30,8	27,3	27,0	25,1	25,4	24,2	23,0	20,0	27,4	26,3
b) " " towarowego . . . . .	114,1	70,3	73,0	89,8	95,1	75,1	66,8	55,6	73,8	85,7
<b>7. Przeciętny ciężar pociągów brutto</b> (tonn)										
a) ruchu osobowego . . . . .	259	228	267	195	193	199	199	163	216	219
b) " " towarowego . . . . .	688	565	567	727	804	618	535	424	633	688
<b>8. Przeciętny ciężar brutto 1 wagonu</b> (tonn)										
w pociągach towarowych . . . . .	18,05	19,62	17,89	17,25	18,92	17,38	21,25	15,41	19,84	18,55
<b>9. Przeciętny ciężar ładunków</b> (tonn)										
a) w pociągach ruchu osobowego . . . . .	34	37	42	27	36	29	34	26	36	34
b) " " " towarowego . . . . .	435	274	268	353	432	289	249	188	344	337
<b>10. Przeciętny ciężar ładunku w 1 wagonie</b> (tonn)										
w pociągach towarowych . . . . .	15,40	15,24	13,13	14,46	14,91	13,33	16,08	11,49	17,48	14,99
<b>11. Przebieg parowozów</b> (parowoz-kilometry)										
a) w pociągach . . . . .	5.211.244	2.682.390	1.677.510	2.448.977	2.854.636	2.828.821	2.441.544	1.018.598	1.360.607	22.524.327
w tem podwójną trakcją . . . . .	25.115	2.025	3.532	2.618	17.747	123.460	27.511	1.370	14.723	218.101
b) bez pociągów . . . . .	1.465.757	900.933	394.444	584.364	1.172.487	1.238.836	1.095.694	264.178	1.305.537	8.422.230
pojedynczych (luźem) . . . . .	208.529	147.611	70.647	82.568	136.129	180.906	154.525	53.508	110.036	1.144.459
w tem { w przetaczaniu stacyjnym . . . . .	1.032.390	479.959	242.445	351.340	784.855	507.115	466.325	142.340	676.960	4.723.729
" " " pociągiem . . . . .	104.475	75.608	54.235	72.490	57.915	84.785	74.895	26.625	165.060	716.088
<b>12. Przeciętny dzienny przebieg 1 parowozu:</b>										
a) w pociągach ruchu osobowego . . . . .	188	173	153	180	155	167	121	161	138	161
b) " " " towarowego . . . . .	92	108	113	118	102	73	79	49	47	85
c) w przetaczaniu stacyjnym . . . . .	76	93	76	90	93	71	87	98	101	85
d) ogółem (w pociągach, bez pociągów, w rezerwie, pogotowiu i t. p.) . . . . .	123	143	132	146	130	120	116	99	105	124
<b>13. Przeciętny dzienny przebieg 1 wagonu towarowego czynnego . . . . .</b>	63	51	46	56	56	42	31	41	12	44
<b>14. Przeciętna dzienna iloŝć wagonów towarowych:</b>										
a) załadowanych na stacjach P. K. P. . . .	1.421	645	603	822	773	1.167	745	294	3.353	9.823
b) przyjętych z ładunkiem od Dyrekcji sąsiednich . . . . .	2.153	706	277	441	886	1.408	756	165	553	—
c) przyjętych z ładunkiem od kolei obcych . . . . .	—	—	22	489	506	116	24	50	419	1.626
<b>15. Współczynnik obrotu wagonów . . . . .</b>	5,3	5,6	5,3	3,8	3,7	3,9	6,3	5,4	3,2	7,2



## Premja za zaoszczędzenie pracy przetokowej.

Premjowanie pracy przetokowej już przez szereg lat przed wojną dawało na kolejach żelaznych znakomite rezultaty. Należy uważać za stwierdzone, że nie ma możliwości wydatnego zaoszczędzenia parowozogodzin (tak bardzo kosztownych!) przez zastosowanie jakichkolwiek innych środków. Również znaną jest rzeczą, że premjowanie, jak również połączone z niem nadzór nad pracą i kontrola, należą do dziedzin organizacji pracy, powodzenie której zależy w pierwszym rzędzie od kierowników, a dopiero w drugim rzędzie od bezpośrednich wykonawców, którzy, należycie kierowani, bez większego przeciążenia sprawniej pracują i lepiej wyzyskują narzędzia pracy (tory, wagony i parowozy).

Rozlegające się w ostatnich czasach głosy w sprawie premji, pochodzące od osób i organizacji powołanych i niepowołanych, powodują tylko zamęt w sprawach dawno zbadanych i zupełnie jasnych. Zamętowi temu szczególnie łatwo ulegają osoby, a nawet instytucje, nie orjentujące się należycie w sprawach kolejnictwa, lecz przypadkowo stykające się z kolejnictwem lub przypadkowo powołane do zabierania głosu w sprawach kolejowych. Nieraz niezajomość sprawy, niezbadanie sprawy, pomijając już złą wolę lub podszepty demagogiczne, przyczyniają się do zaciemnienia i niewłaściwego przedstawienia takich faktów, które mówiłyby same za siebie, gdyby tylko były poparte rzeczowymi danymi i liczbami.

Tablica 1.

Miesiące 1925 r.	Ilość wagonów przerobionych	Ilość parowozów stacyjnych, stałych, użytych dla pracy przetokowej			Ilość parowozogodzin zużytych na przetocz. 100 wagon.	Ilość parowozogodzin zużytych na przetaczanie parowozami posiadawcami	Ogólna suma do wypłaty		
		Ogółem	w tem				2% na wydatki zaobliczane nie premij (akordowe)	98% od ogólnej sumy, wypłacone jako premja	
			wyznaczone na 24 g.	wyzn. na 12 i więcej godz.					
I	557120	87	78	8	9,4	1347	51	2507	
II	540180	83	72	8	8,2	1042	120	5910	
III	684152	84	73	8	7,4	1119	404	19768	
IV	600179	84	73	9	7,8	1053	337	16539	
V	718072	84	73	8	6,9	653	653	32025	
VI	719594	84	72	9	6,8	580	811	39735	
VII	786807	85	74	8	6,6	490	817	40061	
VIII	807018	85	74	8	6,6	501	797	39055	
IX	819932	85	73	9	6,3	304	1008	49418	
X	832340	86	74	10	6,3	225	1030	50479	
XI	816642	83	74	7	6,3	232	1030	50485	

Tablica 2.

Miesiące 1925 r.	Podział 98% od ogólnej sumy, wypłaconych jako premja.						
	Dyspozytory ruchu	Oddziałów Eksploat.	Zawiadowcowie stacji	Dyżurni ruchu i zastępcy za wiadownicostwami	Pozostali prac. stacji (ustawicze), przetokowi i zwrotnicowicie	Dyżurni parowozowni	Maszyniści przetokowi i ich pomocnicy
	Z i o t y c h						
I	51	161	433	1016	51	793	
II	120	276	931	2591	120	1869	
III	403	744	3319	8643	403	6253	
IV	337	625	2793	7213	337	5232	
V	654	1224	5127	14235	653	10130	
VI	811	1705	6486	17351	811	12569	
VII	817	1830	6165	17757	817	12682	
VIII	797	1987	6283	16836	797	12354	
IX	1008	2260	7555	21963	1008	15632	
X	1030	2476	8136	21837	1030	15968	

UWAGA: 2% wypłacono pracownikom rachuby.

Zamieszczamy powyżej dwie tablice № 1 i № 2 o wynikach premjowania pracy przetokowej w Dyrekcji Warszawskiej za rok 1925, w pierwszej połowie którego premja została wprowadzona.

Liczby same za siebie mówią i nie wymagają komentarzy.

Jak widać z powyższych tablic, nie biorą udziału w miesięcznym premjowaniu kontrolerzy ruchu, naczelnicy oddziałów eksp. i mech., wyżsi urzędnicy w Dyrekcji, czyli cała wyższa administracja. Ciż sami wyżsi urzędnicy, pomimo zarządzenia Ministra Kolei z dn. 25.IV.1925 r., przy wybitnych rezultatach, osiągniętych z wprowadzenia premjowania, nie wzięli udziału w podziale premji, nie otrzymali żadnych remuneracji, co zdaje się dobitnie świadczyć o tem, że w Polsce nie jest doceniana należycie praca inteligentnych pracowników i jedynie nacisk z dołu i argumentacja groźby odnoszą skutek. Czy nie najwyższy czas zawrócić z tej drogi, uznanej nawet przez naszych sąsiadów wschodnich za błędną i prowadzącą do zaniku wszelkiej inicjatywy twórczej?!

Z. G.

## List do Redakcji.

### O połączeniu ośrodka Wileńszczyzny z ogólną siecią kolejową.

W № 3 r. z. „Inżyniera Kolejowego“ został zamieszczony artykuł pp. Fiedorowicza i Zdrojewskiego, w którym autorzy, powołując się na brak wszelkiej komunikacji w powiecie dziśnieńskim, wskazują na niezbędność połączenia m. Drui nad Dźwiną ze st. Woropajewo kolejką wąskotorową, przy czym koszt tej budowy, przy pewnych świadczeniach ze strony powiatu, obliczają w wysokości około 4.000.000 zł.

Nie kwestjonując oczywiście potrzeby połączenia kolejowego tego zapomnianego kąta Rzeczypospolitej z ogólną siecią kolejową, sprawę tę należy traktować szerszej — z punktu widzenia interesów nie tylko jednego czy paru powiatów, lecz całej Wileńszczyzny i po części województwa Nowogródzkiego.

Kraj ten, o powierzchni zgorą 30.000 klm.<sup>2</sup> przedstawia wysunięty czworobok, przylegający do macierzy tylko jednym krótszym bokiem, dwoma zaś dłuższymi graniczący z Litwą, wzgl. z Z. S. R. R.

Jest rzeczą jasną, iż, aby zbliżyć ten kraj gospodarczo, kulturalnie i politycznie do centrum Państwa, należy go pokryć taką siecią dróg komunikacyjnych, które tworzyłyby jedną ca-

łość z siecią całego Państwa. Tymczasem — oóż obecnie widzimy?

Dróg bitych brak zupełny. Drogi wodne — tak, jak nie istnieją. Mamy tylko parę linii kolejowych, które jednak, jak wskażemy poniżej, bynajmniej nie zaspakajają potrzeb kraju.

Sprawy dróg bitych tutaj nie poruszamy. Interesujących się bliżej drogami wodnymi odsyłamy do ciekawego artykułu inż. B. Bosiackiego, pomieszczonego w № 11 „Przeglądu Technicznego“ r. z. Tutaj tylko zaznaczymy, iż wspomniany autor projektuje w pierwszej kolejności połączenie wodne Zagłębia węglowego i okręgu przemysłowego z Dźwiną, około m. Dziśny via Wisła, Narew, Biebrza, Niemen; dalsze zaś połączenie Niemna z Wilją i Dźwiną dałoby się skutecznie dolina- mi rzek Mereczanki, Waki, Zejmiany i Dżisny, co ze względu na łatwy teren nie wymagałoby wielkich nakładów.

Wracając do komunikacji kolejowej, należy zwrócić uwagę, iż obie linje, idące na północ, t. j. Grodno-Wilno-Dyneburg i Mołodeczno-Połock przechodzą tuż obok granicy z Litwą, wzgl. z Z. S. R. R. w odległości kilkunastu, a miejscami i paru kilometrów. Pozostałe linje, mianowicie Wilno-Mołodeczno-Mińsk i Podbrodzie-Królewszczyzna mają kierunek poprzeczny do poprzednich, a więc nie łączą bezpośrednio kraju ze środkiem Państwa.



Obydwie drogi, prowadzące na północ, ze względu na swe położenie obok granic, w razie zawikłań zewnętrznych, łatwo mogą ulec uszkodzeniu (próby już były), i w takim wypadku cały kraj na czas krótszy lub dłuższy może być odcięty od reszty Państwa.

Niezależnie od powyższego, drogi te, przechodząc po peryferji kraju, nie obsługują zupełnie jego środka — tak, iż np. cały obszerny powiat dziśnieński, o powierzchni zgórą 4.500 klm.<sup>2</sup>, ma zaledwie parę stacyj kolejowych na samym swym skraju, stolica zaś powiatu znajduje się w odległości około 30 klm. od najbliższej stacji kolejowej. Powiat brasławski, o takiej samej prawie powierzchni, musi kontentować się wąskotorówką, a tak duża arterja wodna, jak Dźwina, która dzieli nas od sąsiadów na długości 70 klm. i mogłaby służyć, jako droga komunikacyjna z państwami Nadbałtyckimi i morzem, jest przez nas prawie zupełnie niewyzyskana, projektowane zaś przez M. K. połączenie stacji Ziabki na linii Połockiej z m. Dzisiaj nad Dźwiną, jako przechodzące znowu przy samej granicy z Z. S. S. R., ze względów wyłuszczonej, w małej tylko mierze zaspokoi potrzeby kraju.

Z powyższych motywów wynika, iż projektowana normalnotorowa linja powinna przebiegać z północy na południe przez środek kraju, przyjmując za punkt wyjścia m. Drużę nad Dźwiną, położoną przy granicy łotewskiej i połączoną linją wąskotorową ze st. Dukszy linii Wilno-Kałkuny; linja ta przecięłaby kolej Podbrodzie-Królewszczyzna przy st. Woropajewo, jak chcą autorzy wymienionego powyżej artykułu, lub, prawdopodobniej, przy handlowem miasteczku Postawy, jako punkcie bardziej środkowym i bliższym Wilna, a następnie przez powiatowe miasto Oszmianę skierowałaby się na Lidę, gdzie i weszłaby do ogólnej sieci dróg kolejowych Państwa.

Długość całej projektowanej linji wynosi około 250 klm. Budowa pierwszego odcinka tej linji: Druża—Postawy, długości około 90 klm., obsługującego powiaty dziśnieński i postawski (b. Dunilowicki), jeśli przyjmiemy pod uwagę koszt budowy kolei na tych terenach przed wojną i uwzględnimy obecną wyżkę cen, nie powinna przekroczyć sumy 6—7 milionów złotych — tembardziej, że powiaty ofiarują pewne świadczenia, szyny zaś staroużyteczne. mogłaby dostarczyć miejscowa Dyrekcja Kolejowa.

Oczywiście, tylko szczegółowe studja, tak techniczne, jak handlowe, mogą określić trasę i koszty przyszłej linji, nie ulega jednak wątpliwości zasadnicza potrzeba połączenia centrum Wileńszczyzny z ośrodkiem Państwa.

*Gabr. Wilczewski, inż. kom.*

## Wydział mechaniczny Politechniki Lwowskiej

urządza w czasie od 16 do 19 marca 1926 r.

### III-ci KURS

dla zagadnień kotłowych i naftowych, połączony z I-ym Zjazdem ogólnym inżynierów Warszawskiego Stowarzyszenia Dozoru Kotłów i z II-m Zjazdem inżynierów Oddziału naftowego Politechniki Lwowskiej.

W czasie kursu będzie urządzona w auli *czytelnia* literatury fachowej, otwarta od godz. 11—12 i 3—5.

*Kurs* — w zasadzie dla wszystkich *dostępny* — jest *przeznaczony* głównie dla inżynierów-mechaników, interesujących się powyższemi zagadnieniami.

Na pokrycie kosztów administracyjnych ustalono *opłatę za uczestnictwo* w wysokości 10 zł, za cały kurs, względnie 1 zł, za wybraną godzinę wykładów lub ćwiczeń. Pozostałość otrzymają laboratorja.

*Zgłoszenia* (kartką) pożądana do 10 marca b. r. *Kwatery* będą zarezerwowane tylko na wyraźne zamówienie.

### Zmiany osobowe.

*Inż. Bieniecki Witold*, kierownik Dyrekcji Kolei P. w Warszawie — mianowany Prezesem Dyrekcji Kolei P. w Warszawie w IV stopniu sł. urzędników państwowych.

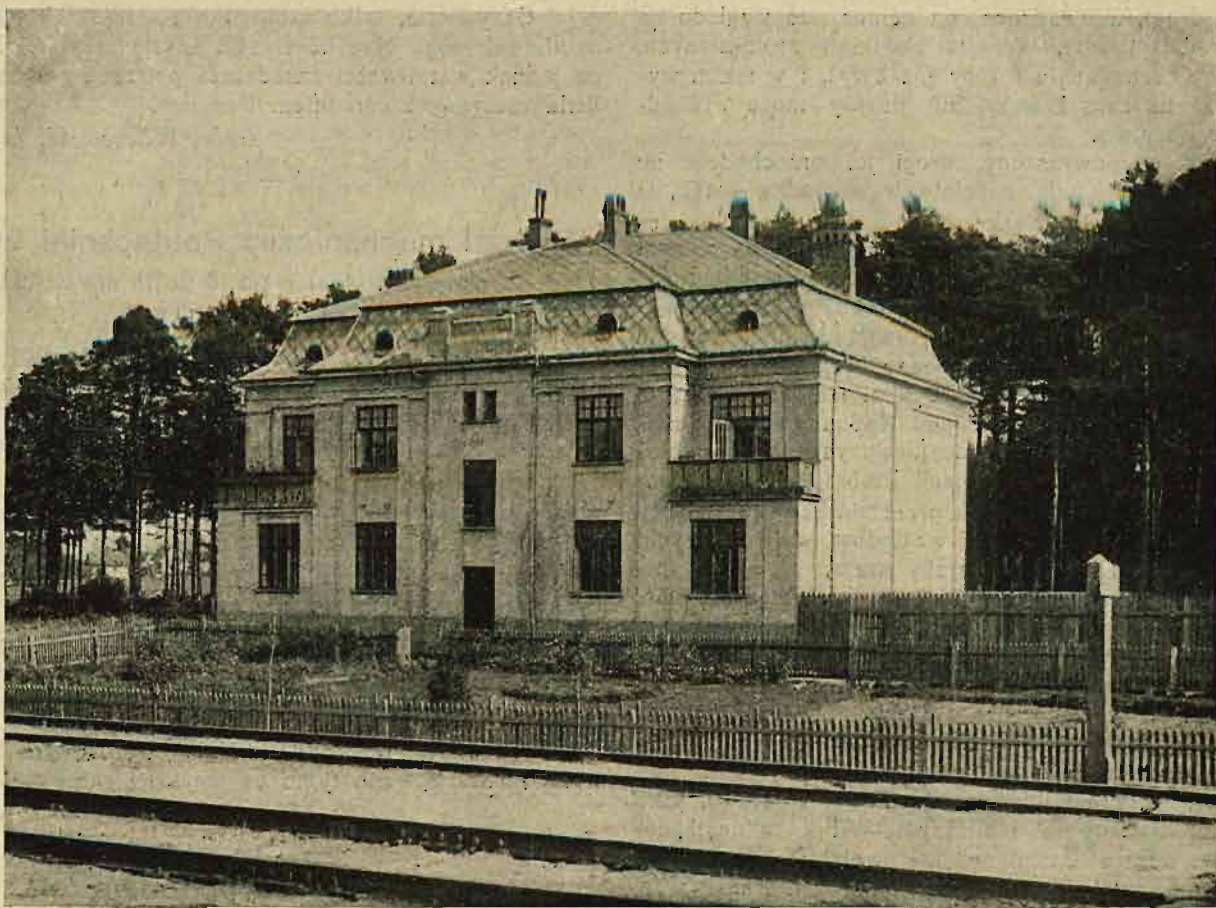
*Inż. Gutowski Antoni*, wice-prezes Dyrekcji Kolei P. w Wilnie — przeniesiony w stan spoczynku.

*Inż. Gayczak Tadeusz*, naczelnik Warsztatów Głównych we Lwowie, zwolniony ze stanowiska na własną prośbę.



DWORZEC KOLEJOWY NA ST. JASTRZĄB, Linji Dęblin — Strzemieszyce.  
Dyrekcja kolei państw. w Radomiu.





DOM MIESZKALNY O 8 MIESZKANIACH DLA PRACOWNIKÓW KOLEJOWYCH  
na st. Kielce i Chełm. Dyrekcja kolei państwowych w Radomiu.

## Kronika krajowa i zagraniczna.

### Konferencja międzynarodowa w sprawie ruchu tranzytowego przez Polskę.

W dn. 22 lutego rozpoczęły się w Ministerstwie Kolei obrady delegatów kolei: Austrii, Czechosłowacji, Niemiec, Polski, Włoch i Związku S. S. R. w sprawie zorganizowania bezpośredniej komunikacji osobowej pomiędzy wymienionymi państwami w transycie przez Polskę. Konferencja potrwa około 10 dni.

### Przenumerowanie lokomotyw na kolejach niemieckich.

W uzupełnieniu artykułu inż. S. Kołomyjskiego, zamieszczonego w №№ 13 i 14 „Inżyniera Kolejowego”, podajemy poniżej przekład notatki pod powyższym tytułem p. Hansa Bernharda z № 12 miesięcznika „Die Lokomotive” z 1925 r.

Przenumerowanie taboru parowozowego rozpoczęto (w Niemczech) w 1923 roku. Z jednej strony było spowodowane przez zjednoczenie kolei niemieckich pod wspólnym zarządem, z drugiej strony zmuszał do tego wzrost liczby lokomotyw niektórych bardziej rozpowszechnionych typów, jak P. 8 i G 8', dla których już nie wystarczała dotychczasowa ilość wyznaczonych numerów kolejnych. Dawne prusko-heskie koleje państwowe oznaczały swoje lokomotywy numerami, znakiem serji i nazwą Dyrekcji. Wskutek tego podziału ostatecznie zatraciła się wszelka jednolitość w znakowaniu: lokomotywa „3215 — Elberfeld” — była to maszyna osobowa serji P.—8, lokomotywa „3215 — Essen” należała natomiast do serji G—3; dyrekcja Cassel zaś, kiedy jej zabrakło numerów dla swoich parowozów serji G—8<sup>2</sup>, zaszeregowała nowozbudowane maszyny tej serji, poczynając od № „3200 — Cassel”. Podobny stan wytworzył się z grupami numerów od 5500, 5600, 5700, 5800, 5900, 6100, 6200 i 6300. Najbardziej rażącymi były następujące wypadki:

Grupa numerów 5700—Essen	oznaczała parowozy serji G—8 <sup>1</sup>
„ „ 5700—Cassel	„ „ „ G—12
„ „ 5800—Cöln	„ „ „ G—7
„ „ 5800—Halle	„ „ „ G—10
„ „ 6200—Mainz	„ „ „ T—3
„ „ 6200—Essen	„ „ „ G—10.

Odtąd będzie już jednak inaczej i o ile dotychczas tylko nowoprzybywające z fabryk parowozy serji P—10, G—8<sup>2</sup>, G—10, T—14<sup>1</sup> i T—20 otrzymywały nową numerację, to w ostatnich miesiącach to się już w znacznej mierze zmieniło. Odcennie nową numerację posiada już duża ilość parowozów P—8, G—8<sup>2</sup>, G—10, G—12, T—13, T—14<sup>1</sup>, T—16 i T—18, a serja P—10 i T—20 chodzą wyłącznie z nową numeracją. Ta ostatnia przewiduje następujące grupy dwóch pierwszych cyfr numerów parowozów, według których będą zaszeregowywane lokomotywy:

01 — 19	lokomotywy do pociągów pośpiesznych
20 — 39	„ „ osobowych
40 — 59	„ „ towarowych
60 — 79	„ kuse dla ruchu osobowego,
80 — 96	„ „ towarowego
97	„ o kołach zębatach (górskie)
98 — 99	„ kolei dojazdowych i lokalnych.

Oprócz tego, zamiast dawnych cech serji (np. S 9, S 10, P 7, G 12 i t. d.) wprowadzają się nowe, które, oprócz rodzaju przeznaczenia parowozu, wskazują także układ osi oraz nacisk osi. W ten sposób dawna serja P 8 ma obecnie cechę P—35. 17, co oznacza parowóz osobowy, 3 osie sprzężone na ogólną liczbę osi—5, największy nacisk osi—17 tonn; dawna serja T—20 ma obecnie znak: Gt—57. 19, co wskazuje: parowóz kusy (w nowym znakowaniu do zasadniczej litery: S, P, G dodaje się dla parowozów kusych litera t.). Towarowy, 5 osi sprzężonych przy ogólnej liczbie osi 7, największy nacisk osi—19 tonn. (Numer takiego parowozu winien zgodnie z powyższym posiadać, jako dwie pierwsze, cyfry z grupy 80—96).



Dzięki temu nowemu ugrupowaniu otrzymują się często w numeracji parowozów liczby o wielu cyfrach, jak np. 93.1202 lub 56.2756; pierwszy oznacza maszynę serji Gt — 46.17 (dawniej T 14<sup>1</sup>), drugi—parowóz serji G 45.17 (dawniej G 8<sup>2</sup>); jednakże nowa numeracja w porównaniu do dawniejszej ma

wiele zalet i w każdym razie wystarczy do znakowania parowozów na dłuższy okres czasu. (Mogą się wyczerpać w miarę przybywania nowych serji tylko grupy dwóch pierwszych cyfr numeracji parowozów).

K—i.

## Przegląd pism.

„Verkehrstechnische Woche“ w № 48 i 49 1925 r. podaje ciekawy artykuł inż. W. Lübon'a p. t. „Osobowe i pośpieszne parowozy normalnotorowe typu 1-4-1 w Europie“, z którego, wobec braku miejsca, podajemy tutaj w tłumaczeniu jedynie wstęp i tablę.

„Prawidłowy ruch pociągów osobowych i pośpiesznych był dotychczas podtrzymywany powszechnie przez parowozy o trzech osiach związanych typu 1-3-0; 1-3-1; 2-3-0 i 2 3-1. Na odcinkach o dużych wzniesieniach albo przy zwiększonym ruchu i ciężarze pociągów pomagano sobie podwójną trakcją, popychaniem albo dzieleniem pociągów na części. Ujemne skutki i nieekonomiczność tych sposobów gospodarki parowozowej są ogólnie znane. Aby uniknąć ich, wypadło przejść na parowozy o czterech osiach związanych. Stopniowo od lokomotyw 2-3-0, przez dodanie jeszcze jednej osi związanej, musiano przejść do typu 2-4-0, jednakże ten typ z rozmaitych względów niezawsze daje takie wyniki pracy, jakie właśnie są pożądane. Najważniejsza trudność polega na zawieszeniu stojaka, który, odpowiednio do wielkiej powierzchni rusztu, musi rozciągać się nie tylko wzdłuż, ale i w szerz, dzięki czemu występuje poza płaszczyznę kół; przez to wymaga bardzo wysokiego położenia kotła, które znowu jest ograniczone wymiara-

mi skrajni. Aby pokonać tę trudność, trzeba było przejść do typu 1-4-1, chociaż przy tym typie nie osiąga się dobrego wpisywania się w łuki, jakie daje przedni wózek prowadzący. Z drugiej strony duży rozstęp osi związanych zapewnia spokojny bieg na łukach, a tembardziej na prostych szlakach. Zresztą można przecie połączyć przednią oś toczną z najbliższą osią związaną w wózek Kraussa-Helmholtza, dzięki czemu można będzie spokojnie jeździć nawet po łukach o małych promieniach do 120 m.

Nie trzeba dużo rozpisywać się o tem, jako o rzeczy powszechnie znanej, że ten układ osi, znany jako typ „Mikado“, jest wielokrotnie stosowany w Ameryce i w innych krajach nie tylko na liniach normalno, ale i wąskotorowych. Właściwie i przy tym typie jest jeszcze niekiedy bardzo trudno zawiesić kocioł tak, aby otrzymać dobry rozkład ciężaru. Pomagają sobie przeto, budując krótki szeroki ruszt nad albo poza ostatnią osią związaną, albo budując ruszt w formie trapezu, który wchodzi pomiędzy tylne osie związane. Przytem przednia i tylna ścianki stojaka są jednak silnie pochylone naprzód, aby, jak to jest wymagane, przenieść środek ciężkości kotła odpowiednio naprzód, gdyż w przeciwnym razie tylna oś toczna byłaby za silnie obciążoną. Ostojnice, stosow-

Główne wymiary parowozów osobowych typu 1-4-1.

№ №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
W Y T W Ó R N I A	Cail	Florisdorf	Alco	Alco	Hartmann	Alco	Breda	Grafen-Staden	Börsig	Don-caster
KOLEJ-WŁAŚCICIELKA	P.-L.-M	Ost. B. B.	Greckie Kol. P.	Hiszpańska Kolej Półn.	Saskie Koleje Państw.	Paris-Orleans	Włoskie Koleje Państw.	Francuskie Koleje Państw.	Niemieckie Koleje Państw.	London-and North-Eastern
Prześwit toru m/m . . . . .	1435	1435	1440	1616	1435	1435	1435	1435	1435	1435
Mechanizm . . . . .	sprz.	sprz.	bl.	bl.	sprz.	bl.	sprz.	bl.	bl.	bl.
Ilość cylindrów . . . . .	4	4	2	2	4	2	4	2	3	3
Średnica cylindrów m/m . . . . .	$\frac{510}{720}$	$\frac{450}{690}$	584	584	$\frac{480}{720}$	620	$\frac{490}{720}$	620	3×520	3×508
Skok tłoków m/m . . . . .	$\frac{650}{700}$	680	660	641	630	700	680	700	660	660
Średnica kół silnikowych m/m . . . . .	1650	1614	1524	1560	1905	1650	1880	1650	1750	1575
Średnica kół tocznych m/m . . . . .	1000	1034	—	$\frac{858}{1080}$	$\frac{1065}{1260}$	1050	$\frac{1110}{1250}$	$\frac{850}{1230}$	$\frac{1000}{1100}$	$\frac{965}{1118}$
Rozstęp skrajnych osi: wiązanych m/m . . . . .	5.400	5.070	4.800	4.953	4.000	5.181	3.960	5.350	4.000	3.658
toznych m/m . . . . .	11.200	9.450	9.804	10.007	11.960	11.302	11.240	10.920	11.600	11.023
Nadprężność pary kg/cm <sup>2</sup> . . . . .	16	15	12	13	15	12	14	12	14	12,6
Powierzchnia rusztu m <sup>2</sup> . . . . .	4,25	4,60	3,22	4,10	4,50	4,66	4,30	3,80	4,00	3,82
Powierzchnia ogrzewalna: a) kotła m <sup>2</sup> . . . . .	233	191,1	188,6	220,63	245,0	242,9	257	224	238	272,2
b) przegrzewacza m <sup>2</sup> . . . . .	70,3	49,4	42,5	59,37	74	57,9	67	48	82	48,7
c) razem m <sup>2</sup> . . . . .	303,6	240,5	231,1	280	319	300,8	324	272	320	320,9
Waga w stanie próżnym tonn . . . . .	84,1	79,5	77	76,2	90	82	85	78,25	100,3	91
„ napędna tonn . . . . .	69,5	58	59,8	59,4	68	68,9	66	65,15	75,4	72
„ w stanie roboczym tonn . . . . .	93,3	86,7	85	85,5	100	91	93	86	110	102
Siła pociągowa przy 0,75 p. kg. . . . .	24590	22600	13300	13600	19300	14700	19600	14700	16100	19000*)
Rodzaj ostojnic . . . . .	blach 28 m/m	blach.	blach.	drażk.	drażk.	drażk.	bl. 30m/m	bl. 30m/m	drażk.	bl.
Tender . . . . .	3 os.	4 os.	4 os.	4 os.	4 os.	3 os.	4 os.	—	4 os.	3 os.
Pojemność wody m <sup>3</sup> . . . . .	23	21	19	19,31	31	20	22	—	31,5	21,37
„ węgla ton . . . . .	8	10,9 m <sup>3</sup>	8	7	7	6	6	—	7	7
Waga w stanie: a) próżnym tonn . . . . .	20	22,9	21	20,5	24,3	20,4	21,6	—	26,3	33,6
„ b) roboczym tonn . . . . .	51,4	52,6	48	46,8	61,8	46,4	49,6	—	64,6	52
„ c) lokomotywy i tendra tonn . . . . .	144,7	139,3	133	132,3	161,8	137,4	142,6	—	174,6	154
Rozstęp skrajnych osi lokomotywy i tendra m/m . . . . .	18.525	17.436	17.577	18.313	19.182	18.341	20.160	—	19.270	18.186

\*) przy użyciu „booster'a“.



nie do poprzedniego doświadczenia kolei-właścicielki, są z blach albo drażkowe. Układ mechanizmu, 2, 3 lub 4 cylindry, maszyna bliźniacza lub sprzężona — to zależy od każdorazowych wymagań warunków eksploatacji, a także od badań, dokonanych nad innymi typami lokomotyw. To też można spotkać prawie wszystkie możliwe rodzaje mechanizmów. Powyżej w tablicy są umieszczone główne wymiary lokomotyw 1-4-1, znajdujących się w eksploatacji poszczególnych krajów europejskich, zestawione w porządku chronologicznym oddania lokomotyw do użytku“.

Jak widać z powyższego, nad typem 2-4-0 w Europie przeszli już do porządku dziennego. Pożądane przeto byłoby wyjaśnienie ze strony naszych czynników miarodajnych, dlaczego przy wyborze nowego typu parowozów osobowych dla P. K. P. zatrzymano się na tym właśnie typie 2-4-0?

W angielskim czasopiśmie fachowym „Engineering“ p. Lawford ogłasza dane statystyczne o wieku lokomotyw na kolejach Ameryki Północnej, w których zestawia dane o czasie służby i ogólnym przebiegu różnych typów lokomotyw. Dane obejmują do 30.000 lokomotyw na liniach 18 największych Towarzystw kolejowych w Stanach Zjednoczonych. Sprawozdawca omawia także ważniejsze własności lokomotyw amerykańskich i zmiany w nich w ciągu ostatnich lat 30. A więc dowiadujemy się, że przeciętna waga lokomotyw od r. 1890 potroiła się, tak że dzisiaj waży lokomotywa osobowa linii Pacific 125 tonn, a towarowa nawet — 140 tonn. Przeciętny czas służby lokomotywy w poszczególnych Towarzystwach wynosi od 28.7 do 35.5 lat. Skreślenie z inwentarza następowo jednak nie wskutek zużycia maszyny, ale dzięki okoliczności, że typ jej był już przestarzały i nie odpowiadał nowym wymaganiom służby. Na kolei Chicago and North-Western rekord eksploatacji był osiągnięty przez jedną lokomotywę osobową typu 4-4-0, która w ciągu 43 lat wykonała przebieg 2.180.000 kilometrów. Na kolei Atlantic Coast Line, wiele maszyn, zbudowanych przez fabrykę Baldwina, mają już z górą półtora miliona kilometrów przebiegu. Rekord przebiegu osiągnęła jednak lokomotywa Baldwina na kolei Duluth South Shore and Atlantic, zbudowana w r. 1888, która bez zmiany kotła zrobiła przebieg 2.840.000 klm. Lokomotywy, używane na liniach fabrycznych, pozostają jeszcze dłużej w służbie. Rekord czasu służby należy do lokomotywy, która pracuje w firmie I. N. Bray i C-o w stanie Georgji już 67 lat.

K—i.

## Bibliografia.

Inż. I. Strausfogel. **Warsztaty kolejowe i praktyka warsztatowa.** Należy wyrazić uznanie Zarządowi Głównemu Zrzeszenia Pracowników Administracji Technicznej Warsztatów i Parowozowni P. K. P. za wydanie tej książki. Literatura polska w tej dziedzinie kolejnictwa prawie nie istnieje, co jest wielką szkodą dla Państwa, gdyż jedyna racjonalna droga oszczędnościowa — to wprowadzenie naukowych podstaw i umiejętne zastosowanie wiedzy technicznej do gospodarki kolejowej. Chodzi nie tylko o to, aby pociągi kursowały zgodnie z rozkładem jazdy, ale potrzeba, ze względu na obecną sytuację gospodarczą, dążyć do oszczędnej naprawy taboru.

Przechodząc do świeżo wydanego dzieła, muszę wskazać na kilka błędów, które, mam nadzieję, będą usunięte w następnym wydaniu tej książki. Przedewszystkiem tytuł dzieła nie zupełnie jest zgodny z treścią, prac z natury rzeczy nie mogła objąć całokształtu życia warsztatów kolejowych, jednakże tytuł głosi, że czytelnik nie tylko znajdzie w książce opis urządzeń warsztatowych, ale jeszcze i opis „praktyki warsztatowej“ (organizacji pracy). Elementów tej właśnie praktyki autor nie daje poza zał. I (str. 40) i str. 167 „ogłędziny osi“.

Autor opisał warsztaty takimi, jakie one są obecnie w Dyrekcji Warszawskiej, a nie postarał się wybrać, co jest najlepsze ze wszystkich warsztatów P. K. P., a przecież, według zdania jednego z fachowców, wyrażonego w oficjalnym piśmie, te warsztaty główne są to „stare budy, które powinny czekać swej kolei na likwidację lub przebudowę“. Dalej autor nie liczy się z wymogami naukowej organizacji pracy. Wiemy z książki „Waste in industry“, że nawet w Ameryce w fabrykach i warsztatach nieracjonalnie użytkują remanent warsztatowy i, że Komisja Hoovera ustaliła w szeregu wypadków przekroczenie o 150% niezbędnej i dostatecznej liczby maszyn dla danej wytwórczości. Chodziłoby więc tutaj o to, aby wytłumaczyć czytelnikom, że szkodliwym jest: a) mnożyć bez liku maszyny, b) budować w warsztacie tokarnie, c) mieć uniwersalne i skomplikowane maszyny.

Autor zbyt mało udziela uwagi specjalnym obrabiarkom kolejowym, które mają tę zaletę, że, będąc bardzo prostej budowy, wytwarzają nader szybko i dokładnie dane części zapasowe.

Należało dalej albo przenieść dane o ilości administracji warsztatowej (str. 11) do organizacji warsztatów, o czym było wyżej, albo o tem nic nie wspominać.

Po usunięciu z dzieła 110 str. okólników, które każdy administrator otrzymuje drogą służbową, należało na tem miejscu dać opis organizacji pracy dobrze urządzonych warsztatów zagranicznych z uwzględnieniem chronometrażu, stosowania metody równoległości pracy, systemów płac oraz opisu pomiarów warsztatowych, a także pracy „na magazyn“.

W „literaturze przedmiotu“ brak szeregu klasycznych angielskich i francuskich dzieł oraz takich, jak naprz.: Die Zeitaufnahmen in der Eisenbahnwerken Lüdersa, biblioteczki Simona, książki Męcika „Badanie tokarki“, Nomogram Langer'a etc.

Zewnętrzna szata wydawnictwa jest bez zarzutu. Pożyteczną tą niezmiernie książkę można nabywać we wszystkich większych księgarniach po cenie zł. 16, zaś dla pracowników kolejowych z 25% rabatem w Zarządzie Głównym Zrzeszenia (Warszawa, Zórawia 42 m. 15).

Oczekujemy od Zarządu Głównego Pracowników Administracji Technicznej Warsztatów i Parowozowni P. K. P. dalszych prac z tej samej dziedziny.

St. A.

## Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.



W niedzielę dnia 14 marca r. b., o godz. 10 zrana, w kościele Św. Aleksandra  
(Plac Trzech Krzyży) odbędzie się nabożeństwo żałobne za zmarłych

### Członków

## Związku Polskich Inżynierów Kolejowych,

na które zaprasza Rodziny, Krewnych i Przyjaciół Zmarłych, oraz wszystkich

Członków Związku

ZARZĄD GŁÓWNY

Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.



## Wspomnienie pośmiertne.

Ś. † P.

## INŻ. ZYGMUNT MAYWALT



Dnia 11 stycznia 1926 roku odprowadzono w Krakowie na miejsce wiecznego spoczynku na cmentarzu Rakowickim śmiertelne szczątki ś. p. inż. Zygmunta *Maywalta*, byłego dyrektora Wydziału drogowego dyrekcji kolejowej w Krakowie i pierwszego prezesa Koła Krakowskiego Z. P. I. K.

Zmarły, urodzony we Lwowie dnia 16 marca 1861, po ukończeniu Politechniki lwowskiej, pracuje jako inżynier pomocniczy u inżynierów cywilnych ś. p. Zagórskiego, a następnie ś. p. Radwańskiego; w l. 1882 i 1884 jako kierownik przy przedsiębiorstwie budowy kolei Jarosław — Sokal. Po odbyciu obowiązkowej jednorocznej służby wojskowej widzimy Go przy opracowaniu projektu drugiego toru kolei Węgiersko-Galicyskiej z Przemyśla do Łupkowa, w r. 1886 uzyskuje stałe stanowisko przy dyrekcji tejże kolei w Przemyślu, a po upaństwowieniu kolei Przemyśl — Łupków, przechodzi na etat inżynierów austriackich kolei państwowych.

Odtąd zajmuje stanowiska zastępcy naczelnika i naczelnika Oddziałów technicznych w Przemyślu, Żywcu, Rozwadowie, Rzeszowie, Dębicy, Ickanach; przenosi się do Krakowa, gdzie pełni obowiązki kontrolera drogowego, zastępcy dyrektora, a następnie dyrektora Wydziału drogowego. Na tem stanowisku, po ciężkich przejściach wojennych, zastaje Go odrodzone Państwo Polskie, w którym spełnia obowiązki pierwszego dyrektora Wydziału drogowego w polskiej Dyrekcji kolei w Krakowie. Po ukończeniu 35 lat służby zawodowej, szarpany dolegliwościami serca, po tylu latach ciężkiej i owocnej w rezultatach pracy, przechodzi w r. 1921 w stan spoczynku, usuwa się w zacisze domowe, by w 65-tym roku życia zejść w szeregi zmarłych.

Ś. p. Zygmunt był ożeniony z p. Heleną z Mokrzyckich; jedyny syn Jego, dr. Mieczysław, jest urzędnikiem konsularnym.

Liczny szereg prac technicznych, wykonanych przez Zmarłego i pod Jego kierownictwem, świadczy o wielkiej wiedzy inżynierskiej.

Z czasów pobytu ś. p. inż. Maywalta w Krakowie

pamiętamy Go jako czynnego i energicznego pracownika w służbie obywatelskiej. Przez wiele lat zasiada w Wydziale Krakowskiego Towarzystwa Technicznego i Radzie miejskiej Krakowa. We wszystkich komisjach technicznych, dotyczących Krakowa, spotykamy Go jako czynnego członka lub kierownika, a wnioski Jego charakteryzowała zawsze trzeźwość poglądów, równowaga i krytyczne ujęcie sprawy.

W życiu koleżeńskim inżynierów kolejowych w Krakowie odegrał wybitną i nie dającą się zapomnieć, zasłużoną rolę. W Związku austriackich, inżynierów kolejowych był przez wiele lat prezesem Sekcji w Krakowie, starając się zawsze pogodzić nasze interesy zawodowe i narodowe z różnemi, czasami nam bardzo nieprzychylnemi prądami wielojęzycznego państwa. Na tem obywatelskiem stanowisku doprowadził do tego, że Sekcje polskie Związku austr. inż. kol. posiadały swoje odrębne statuty, pisane i zatwierdzone w języku polskim, oraz daleko idącą samodzielność.

Mimo tej oględności, dusza Polaka nie mogła znieść ciosów, jakie nam przygotowała w ostatnich chwilach swego istnienia rozsypująca się w strzępy Austrija. Gdy u schyłku wojny światowej, jak grom z jasnego nieba, padła na społeczeństwo polskie wiadomość o szczegółach traktatu w Brześciu Litewskim, pragnąca oderwać Chełmszczyznę i Polesie od Polski, zwołał ś. p. Zygmunt dnia 18 lutego 1918 r. Walne Zgromadzenie członków Sekcji krakowskiej i przeprowadził na niem uchwałę, zrywającą stosunki z Sekcjami narodowości niemieckiej. W celu przeprowadzenia tego zerwania rozwiązano Sekcję krakowską.

W następstwie tej uchwały wpłynęło na ręce ś. p. Maywalta wiele listów z Sekcji Zachodnich i od członków Związku, by uchwały tej nie wprowadzano w życie. Znalazło się między nimi i jedno pismo przesłanknięte butą teutońską Sekcji w Lińcu, która oświadczyła, iż „z przyjemnością przyjęła do wiadomości wystąpienie ze Związku Sekcji Krakowskiej“. W krótkim czasie buta ta została przygluszoną, gdy za przykładem Sekcji Krakowskiej poszły inne Sekcje słowiańskie.

W odrodzonej Polsce za inicjatywą Zmarłego zebrał się inżynierowie Dyrekcji kolejowej w Krakowie dnia 15 marca 1919 r. na Walną naradę, na której uchwalono powołanie do życia organizacji inżynierów kolejowych, obejmującej całą Polskę, powołując do wykonania tej uchwały „Tymczasowy Komitet“ twórczy. Gdy z Warszawy nadeszło pismo z datą 18 marca 1919 r. zawiadomieniem, że i tam powstał Komitet organizacyjny z temi samemi celami, śpieszy ś. p. Zygmunt z delegatami krakowskimi z gotowemi statutami nowej organizacji na Walny Zjazd Inżynierów ze wszystkich dzielnic Polski w Warszawie, i tam pracuje energicznie w Komisji Statutowej. Po powrocie do Krakowa zwołuje zaraz Walne Zgromadzenie Koła Krakowskiego, organizuje je i prowadzi jako prezes do końca września r. 1920. Nadmienić należy, że z czasów rządów ś. p. inż. Maywalta w Kole Krakowskim pochodzi pierwszy wniosek tego Koła, powołania do życia pisma miesięcznego, jako organu Z. P. I. K. — która to myśl doznała urzeczywistnienia dopiero w drugiej połowie r. 1924 w „Inżynierze Kolejowym“.

Zwłoki zasłużonego inżyniera i obywatela odprowadzili gremjalnie członkowie Koła Krakowskiego do bram grobowca cmentarnego, składając na trumnie wieniec.

Cześć Jego pamięci!

Inż. A. W. K.



## Wyciąg z protokołu posiedzenia Zarządu Głównego Związku Polskich Inżynierów Kolejowych z dnia 7 lutego 1926 r.

Obecni: Przewodniczący inż. *Andrzejewski*, członkowie: inż. inż.: *Gąssowski, Krüger, Dziekoński, Van-Roy, Kaliński, Raabe Früauff, Babiński*.

Po przyjęciu protokołu z poprzedniego posiedzenia Zarządu Głównego z dn. 3/I—26 r.:

1) Polecono Zarządowi Głównemu, aby sprawę dodatków budowlanych, nie wypłaconych w 1925 r., nie uważał za przedpadłą, ale wszelkimi środkami starał się o spowodowanie wypłaty tychże, jako należności zaległej.

2) Wobec rezygnacji kol. S. Andrzejewskiego ze stanowiska Prezesa Związku—zalecono Zarządowi Koła Warszawskiego przedstawienie kandydatur.

3) Przyjęto do przedstawienia Radzie Głównej sprawozdanie kasowe: a) Zarządu Głównego, b) Kasy Wdów i Sierot i c) wydawnictwa „Inżynier Kolejowy”. Sprawę ustalenia preliminarza budżetowego na rok 1926 przekazano do załatwienia kol. przewodniczącemu wspólnie ze skarbnikiem, z tem, że preliminarz winien być przedstawiony do rozpatrzenia na następnym posiedzeniu Zarządu Głównego w dn. 7 marca r. b.

4) Rozpatrzono projektowane do zgłoszenia przez Zarząd Główny na Radę Główną wnioski, dotyczące organizacji kolejnictwa i akcji oszczędnościowej na kolejach polskich, oraz poprawy bytu inżynierów kolejowych.

5) Uchwalono ogłosić w „Inżynierze Kolejowym” pismo Zarządu Głównego do Ministerstwa Kolei w sprawie komornego za służbowe mieszkania, najmowane przez naczelników oddziałów drogowych, mech. i eksploatacyjnych, oraz odpowiedź na to pismo Ministerstwa pod tytułem „Bez komentarzy”.

6) Wybrano kol. kol. J. Kalińskiego, M. Niebieszcząskiego i A. Pawłowskiego na delegatów na III Zjazd Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych.

7) Przyjęto wniosek Koła Krakowskiego, aby wnioski i memorjały Zarządu Głównego, jakoteż pojedynczych Kół, wnoszone przez Zarząd Główny do Ministerstwa Kolei, jak również odpowiedzi Ministerstwa Kolei, zamieszczać na łamach „Inżyniera Kolejowego”.

8) Polecono Kołu Krakowskiemu wystąpić z wnioskiem na Radę Główną o rozszerzenie wydawania zapomóg na wypadek śmierci również i na rodziny członków Związku.

9) Uchwalono wnieść na Radę Delegatów wniosek Koła Wileńskiego w sprawie budowy własnego domu dla Związku Polskich Inżynierów Kolejowych w Zakopanem, Warszawie lub Gdyni.

10) Przyjęto w poczet zwyczajnych członków Związku inż. inż. *Pawła Jakowlewa, Tomasza Pieślaka, Józefa Rypuszyńskiego, Mieczysława Dadaka, Franciszka Bilińskiego, Ludwika Kuczyńskiego, Ryszarda Daneka, Edwarda Jana Łabno, Józefa Wasiute, Zygmunta Laskowskiego, Franciszka Marcinkiewicza, Antoniego Tomaszewskiego, Antoniego Szulca de Szulcer i Jana Hołowińskiego*.

### Z Koła Warszawskiego.

W dniu 3 lutego r. b. odbyło się Walne Zebranie Koła, pod przewodnictwem prof. A. Wasiutyńskiego. Po przyjęciu protokołu z poprzedniego Zebrania, przewodniczący Koła inż. W. Gąssowski odczytał sprawozdanie z działalności Koła w 1925 roku.

W roku sprawozdawczym przybyło 12 nowych członków i w dn. 31 XII 1925 r. Koło liczyło 292 członków.

Co do 12 członków Zarząd Koła nie mógł ustalić ich dalszej przynależności do Związku, ponieważ stracił z nimi kontakt.

W ciągu 1925 r. zmarli następujący członkowie Koła: ś. p. Kędziński Andrzej, ś. p. Kornacki Jan i ś. p. Podgórski Stanisław.

Koło odbyło 13 posiedzeń, na których były rozpatrywane następujące sprawy:

7-1. Projekt pragmatyki służbowej. O roli inteligencji, inż. W. Gąssowski.

- 21-I. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej o przedsiębiorstwie kolejowym.
- 4-II. Projekt zaszeregowania stanowisk służbowych. Regulamin Kasy Wdów i Sierot Związku.
- 18-II. Reforma Kolejnictwa w Austrii, inż. R. Nagel.
- 22-IV. Sprawozdanie z Rady Gł. z dn. 3, 4, 5 kwietnia. Nomenklatura stanowisk i zaszeregowanie. Pragmatyka służbowa.
- 6-V. Ustalenie stanowiska Koła w sprawie taktyki w postępowaniu Koła i Związku.
- 13-V. Sytuacja ekonomiczna i polityczna Polski, poseł Stanisław Głabiński.
- 12-VIII. Sprawy organizacyjne. V-ty Zjazd Inżynierów Kolejowych.
- 2-IX. Budżet Kolejowy i widoki jego wykonania, inż. W. Gąssowski.
- 7-X. Sprawozdanie z V-go Zjazdu Inż. Kol. Wybory do Komitetu. Sytuacja gospodarcza Polski, inż. W. Lebedziński.
- 4-XI. Przesilenie gospodarcze w Polsce i widoki naprawy Skarbu, poseł Kucharski. Sprawa szkalowania w prasie wyższych urzędników M. K. i Dyrekcji.
- 24-XI. Wrażenia z pobytu w Rosji Sowieckiej, inż. M. Gronowski.
- 16-XII. Oszczędności a redukcja płac i osób, inż. W. Gąssowski. Stronnictwa w rządzie koalicyjnym, inż. W. Lebedziński.

Koło przesłało do Zarządu Głównego Związku memorjały i wnioski w następujących sprawach:

- 1) o zakazie wyjazdu urzędników państwowych zagranicę,
- 2) o zaszeregowaniu inżynierów kolejowych,
- 3) o szkalowaniu w prasie wyższych urzędników Min. Kol.,
- 4) o zmniejszeniu poborów pracowników państwowym,
- 5) o przekształceniu kolei na przedsiębiorstwo przemysłowo-handlowe,
- 6) o oszczędnościach na kolejach.

W roku sprawozdawczym odbyły się wycieczki członków Koła do Grudziądza, Gdańska, Kartuz i Pucka, do Dyrekcji Stanisławowskiej dla zwiedzenia ciekawszych miejscowości, wreszcie dla obejrzenia robót przy budowie tunelu węzła Warszawskiego.

Charakteryzując życie wewnętrzne Koła, należy zaznaczyć, że i w tym roku nie udało się nawiązać bliższego kontaktu towarzyskiego pomiędzy członkami Koła i ich rodzinami. W znacznym stopniu przypisać to należy naogół dość opłakanemu stanowi zamożności inżynierów kolejowych, opłacanych częstokroć półtężej płac średnich urzędników, a bezwzględnie gorzej od maszynistów i konduktorów. Wywołuje to kurczenie budżetu wydatków każdego inżyniera, które o ile by dotyczyło pozbawienia się pewnych wygod, zresztą przy obecnym uposażeniu nieosiągalnych, byłoby nawet chwalebne, jako oznaka oszczędności.

Niestety, trzeba tu stwierdzić, że inżynierowie kolejowi zmuszeni są odmawiać sobie w wydatkach na najpilniejsze potrzeby kulturalne. Nie są w stanie nierazko nietylko prenumerować pisma techniczne, ale nawet jednego codziennego, a opłacanie jednego lub paru pism technicznych zagranicznych jest zupełnie niedostępnym.

Stan taki musi wzbudzić poważne obawy o rozwój polskiej nauki kolejnictwa i, pomimo głosów niepowołanych znawców kolejnictwa, musi stać się poważną troską Zarządu Związku, jeżeli Związek ma stać na straży wypełniania zadań naszego statutu.

Niemniej Zarząd Koła musi stwierdzić, że na zebraniach Koła, na których były poruszane sprawy szerszej natury, dotyczące interesów gospodarczych Państwa, bądź też ważniejszych zagadnień kolejnictwa, udział członków Koła był dość znaczny, a gdy chodziło o stwierdzenie poniesienia ofiar dla uzdrowienia budżetu państwowego, opinia Koła była jednomyślna.

Po odczytaniu sprawozdania kasowego i wniosku Komisji Rewizyjnej sprawozdanie przyjęto.

Zebranie uchwaliło wniosek podwyższenia składki do Kasy Pogrzebowej Koła do 2 złotych w każdym wypadku zgonu członka Koła z tem, że rodzina zmarłego otrzymywać będzie po 500 złotych.



W sprawie strajku w tramwajach i telefonach warszawskich, zebrani potępiając w zasadzie strajk, wywołany w chwili, kiedy cały naród powinien myśleć o uratowaniu Skarbu Państwa, strajk wywołany przez pracowników, uposażonych lepiej od pracowników państwowych, kolejowych i w przedsiębiorstwach prywatnych, zwracają się za pośrednictwem Zarządu Głównego do Pana Ministra z przedstawieniem niemożliwości, w interesie państwa, stosowania różnych miar do tramwajarzy i pracowników w innych zawodach.

Zarządzone wybory powołały:

Do Zarządu Koła inż.: Bobrowskiego, Franka, Felsza, Gąssowskiego, Kaczmareckiego, Stodolskiego, Szajera i Wiśniewskiego Seweryna.

Do Komisji Rewizyjnej inż.: Izdebskiego Kaz., Jędrzejaka i Wagnera W.

Na Delegata do Zarządu Gł. inż.: Gąssowskiego, na zastępcę inż. Franka.

Na delegatów do Rady Głównej inż.: Barszczewskiego, Chojnowskiego, Danlewskiego, Franka, Kołomyjskiego, Kurnatowskiego, Kliszewicza, Niewiadomskiego Rom., Izdebskiego K., Paszkiewiczza, Rogińskiego, Sztolcmana, prof. Wasiutyńskiego, Wasilewskiego St., Wisznickiego, Zienkiewicza.

Na członków Sądu Koleżeńskiego inż.: Bienteckiego, Daniewskiego, Czapskiego, Łopuszyńskiego, Mierzejewskiego, Niebieszczańskiego, Rogińskiego, Sztolcmana, Wasilewskiego St., Świętorzeckiego.

## Z Koła Krakowskiego.

Dnia 16 stycznia 1926 r. odbyło się doroczne Walne Zgromadzenie członków Koła Krakowskiego pod przewodnictwem inż. Marjana Niewiadomskiego.

Walne Zgromadzenie uczciło przez powstanie pamięć zmarłych w ubiegłym roku kolegów: ś. p. Franciszka Wejdy, ś. p. Franciszka Hrzebiczka i bl. p. Władysława Jurowicza.

Przewodniczący podniósł w zagajeniu, że Zarząd Koła, jak i Zarząd Główny, starają się w granicach możliwości czynić zadość życzeniom członków, nie mogą się jednak poszczycić takimi wynikami, jak Związki zawodowe, gdyż czynniki miarodajne liczą się więcej z ilością członków.

Ubiegłe siedmiolecie istnienia Związku pozornie nie przyniosło nam wielkich sukcesów ekonomicznych, gdyż nam nie wolno grozić ulicą i burzyć, lecz za to w istnieniu naszej młodej państwowości staraliśmy się tworzyć i budować, staraliśmy się zabierać głos w najważniejszych dla nas i kolejnictwa polskiego sprawach.

Przez urządzenie wycieczek naukowych i odczytów staraliśmy się dać możność bliższego zetknięcia się i poznania kolegów. Na posiedzeniach Delegatów Rady Głównej broniliśmy zasady apolityczności naszego Związku.

Obecnie w Ministerstwie Kolei i w niektórych Dyrekcjach przejawia się przewaga wpływu żywiołu administracyjnego, który dąży otwarcie w nowej organizacji do uszczuplenia ilości inżynierów i zastąpienia ich półinteligentami. Tutaj, jak w wielu innych kierunkach, samoobrona jest niezbędną. Jako główne narzędzie takiej samoobrony należy uważać „Inżyniera Kolejowego“, które to pismo w bardzo niedługim czasie stało się jednym z najpoczytniejszych pism technicznych. Mówi to najdosadniej o naszej wewnętrznej tężyznie, pismo istnieje bez żadnych subsydjów, tylko dzięki wytrwałej i bezinteresownej pracy kolegów.

Sekretarz koła inż. Ptak odczytał następnie protokół z ostatniego Walnego Zgromadzenia, który przyjęto do wiadomości.

Po odczytaniu sprawozdania z czynności Zarządu Koła za rok 1925, zdawał sprawozdanie imieniem Komisji rewizyjnej kol. inż. Bandrowski, stawiając wniosek udzielenia absolutorjum ustępującemu Zarządowi. Wniosek przyjęto jednogłośnie. Przy nowych wyborach weszli kol.:

a) do Zarządu Koła na rok 1926: inż. E. Dalewski, A. Grabczak, A. Krüger, W. Ptak, M. Miśniakiewicz, M. Niewiadomski, L. Severin;

b) do Komisji rewizyjnej: inż. S. Bandrowski, S. Gutkowski, A. Kopyciński;

c) do Sądu honorowego: inż. K. Barwicz, F. Hoeschl, J. Orłowicz;

d) jako Delegaci do Rady Głównej w Warszawie, inż.: S. Bandrowski, A. Grabczak, A. Krüger, M. Miśniakiewicz, M. Niewiadomski;

e) do Zarządu Głównego w Warszawie na rok 1926, inż.: A. Krüger, W. Ptak (zastępca).

Przy punkcie porządku dziennego „wnioski i interpelacje“ zapytują koledzy inż.: Bandrowski i Porębski, czy wiadomo Zarządowi Koła, jak Ministerstwo Kolei załatwiło memorjały Koła i Zarządu Głównego? Przewodniczący oświadcza, iż zazwyczaj p. Minister daje Delegatom Zarządu Głównego ustną odpowiedź. Kolega inż. Bandrowski stawia wobec tego wniosek, by zwrócić się do Zarządu Głównego, żeby wszystkie wnioski i memorjały pojedynczych kół, wnoszone przez Zarząd Główny, jak i odpowiedzi Ministerstwa Kolei, tak ustne, jak i piśmienne, były zamieszczane na łamach „Inżyniera Kolejowego“. Po dyskusji wniosek uchwalono.

Kol. inż. Niewiadomski porusza myśl, rzuconą przez Koło Wileńskie budowy własnego domu w Warszawie, na Helu lub w Zakopanem, którą przyjęto bardzo sympatycznie, poczem Walne Zgromadzenie zostało zamknięte.

Dnia 26 stycznia 1926 r. odbyło się posiedzenie nowo wybranego Zarządu Koła.

Przewodniczący inż. Niewiadomski zaprosił przedewszystkiem zebranych do uczczenia pamięci niedawno zmarłego ś. p. inż. Zygmunta Maywałta, pierwszego prezesa Koła Krakowskiego Z. P. I. K. Zarząd Koła złożył na trumnie zmarłego wieniec z napisem „Koło Krakowskie Z. P. I. K. swemu byłemu prezesowi“.

Po odczytaniu protokołu z ostatniego posiedzenia Zarządu Koła i Walnego Zgromadzenia Członków, ukonstytuował się Zarząd, wybierając: inż. Niewiadomskiego prezesem, inż. Severina jego zastępcą, inż. Miśniakiewicza skarbnikiem, inż. Ptaka sekretarzem. Do komisji odczytowej został wydelegowany inż. Dalewski, do komisji wycieczkowej inż. Piątkowski.

Po rozpatrzeniu pism Zarządu Głównego w sprawie marcowego Zjazdu Delegatów w Warszawie i Koła Wileńskiego w sprawie budowy domu Inżyniera Kolejowego i omówieniu wniosków na Zjazd Delegatów, zamknął przewodniczący posiedzenie.

## Program IX-go Zjazdu Delegatów do Rady Głównej Związku Polskich Inżynierów Kolejowych w Warszawie w dn. 12, 13 i 14 marca r. b.

1. Zagajenie obrad przez Prezesa Związku.
2. Wybór Przewodniczącego Rady, jego zastępcy i 2-ch sekretarzy.
3. Przyjęcie protokołu obrad VIII-go Zjazdu delegatów do Rady Głównej.
4. Sprawozdanie z działalności Związku:
  - a) sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego wraz ze sprawozdaniem kasowym,
  - b) sprawozdania Kół miejscowych,
  - c) sprawozdanie Komitetu Redakcyjnego czasopisma „Inżynier Kolejowy“,
  - d) sprawozdanie Komisji Rewizyjnej Głównej.
5. Wnioski Zarządu Głównego, dotyczące aktualnych zagadnień kolejnictwa polskiego (ref. inż. S. Andrzejewski).
6. Wniosek Zarządu Głównego w sprawie dalszej akcji nad poprawą bytu inżynierów kolejowych i zapewnieniem przynależnego im stanowiska (ref. inż. J. Kaliński).
7. Wniosek Zarządu Głównego o udział Związku P. I. K. w kosztach założenia Instytutu Organizacji Pracy w Warszawie (ref. inż. E. Raabe).
8. Sprawa dalszej przynależności Związku P. I. K. do Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych (ref. inż. A. Pawłowski).
9. Wniosek Zarządu Głównego o zatwierdzenie preliminarza budżetowego i określenie wysokości składek członkowskich na następną kadencję roczną (ref. inż. E. Raabe).
10. Zatwierdzenie nowego regulaminu Zarządu Głównego (ref. inż. M. Niebieszczański).
11. Wnioski Kół miejscowych Związku.



12. Wybór Zarządu Głównego i Komisji Rewizyjnej Główniej na nową kadencję roczną.  
13. Wolne wnioski.

### Program posiedzeń Zjazdu.

Posiedzenia IX-go Zjazdu delegatów do Rady Głównej odbywać się będą w godzinach następujących:

Piątek	12	marca	posiedz.	od godz.	10 do 14
"	"	"	"	"	16 do 19
Sobota	13	"	"	"	10 do 14
"	"	"	"	"	16 do 19
Niedziela	14	"	godz. 10 nabożeństwo żałobne		
"	"	"	posiedz.	od godz.	11 do 14

### Zawiadomienie.

Zarząd Koła Warszawskiego Z. P. I. K. podaje do wiadomości, że, zgodnie z nadesłanym „Regulaminem” dla gości, wejście do sal lokalu „Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie” jest dozwolone bezpłatnie członkom zamiejscowym Związku P. I. K., którzy winni okazywać odpowiednio ważne legitymacje i wpisywać się do specjalnej księgi.

Goście, wprowadzani na odczyty płatkowe, mają prawo wejścia tylko do sal odczytowych i opłacają za prawo wejścia każdorazowo 50 groszy.

*W związku z wnioskiem M-wa Wyznań Rel. i Ośw. Publ. w sprawie projektu noweli do ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera — podajemy poniżej projekt noweli z uzasadnieniem i nadesłany nam memoriał Związku P. I. K.*

Redakcja

### WNIOSEK

#### Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Projekt ustawy, zmieniającej niektóre postanowienia Ustawy z dnia 21 września 1922 roku w przedmiocie tytułu inżyniera (D. U. R. P. № 90, poz. 823).

Art. 1. Art. 7 Ustawy z dn. 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (D. U. R. P. № 90, poz. 823) otrzymuje brzmienie następujące:

„Rady Wydziałów technicznych w szkołach akademickich mogą wyjątkowo nadawać tytuł inżyniera osobom, które ukończyły jedną ze szkół zawodowych technicznych typu wyższego, do których warunkiem przyjęcia jest ukończenie co najmniej sześciu klas szkoły średniej, ogólnokształcącej i w których nauka trwa co najmniej trzy lata, lub typu średniego, do których warunkiem przyjęcia jest ukończenie co najmniej trzech klas szkoły średniej ogólnokształcącej i w których nauka trwa co najmniej cztery lata, a przytem:

- 1) odznaczyły się działalnością w zawodzie technicznym;
- 2) wykażą się praktyką techniczną, która, po otrzymaniu ostatecznego stopnia zawodowego w szkole zawodowej technicznej typu wyższego, winna wynosić co najmniej 5 lat i w szkole zawodowej technicznej typu średniego — co najmniej 10 lat;
- 3) wykażą się w odnośnej szkole akademickiej dowodami ukończenia szkoły zawodowej typu wyższego lub średniego, przedstawią sprawozdanie z prac dokonywanych w czasie praktyki zawodowej, oraz wykażą na egzaminie, nawiązującym do złożonego sprawozdania, że poziom ich wiedzy dorównywa temu, jaki jest wymagany od absolwentów wydziałów technicznych szkół akademickich.

Art. 2. Wykonanie tej Ustawy poleca się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z zainteresowanymi Ministrami.

Art. 3. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

### UZASADNIENIE

do projektu Ustawy, zmieniającej niektóre postanowienia Ustawy z dnia 21/IX 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (D. U. R. P. № 90, poz. 823).

Projekt Ustawy powyższej polega:

- 1) Na usunięciu z § 7 p. 1 słowa „wybitną”. Przymiotnik „wybitną”, dodany do słów „działalnością w zawodzie technicznym”, stwarza

nawet dla bardzo zdolnych jednostek nieprzewycięzoną zaporę do otrzymania tytułu inżyniera, albowiem dla uznania działalności za wybitną, trzeba byłoby upatrywać w działalności aspiranta cech wyjątkowych, co w życiu zdarza się bardzo rzadko. Taki stan rzeczy wpływał denerwująco na aspirantów do tytułu inżyniera, a następnie wywołał ferment w środowisku wychowawców średnich zakładów technicznych typu wyższego i zasadniczego, co miało swój wyraz w strajkach szkolnych.

Konieczność usunięcia przymiotnika „wybitną” stała się wobec wymagań życia — niezbędną.

2) Na uzupełnieniu punktu 2 § 7 przymiotnika „techniczną” do słów praktyką, albowiem tylko techniczna praktyka, a nie administracyjna albo handlowa, może uprawniać do ubiegania się o tytuł inżyniera.

Poza tem czas wymaganej praktyki, która jest decydującym czynnikiem przy nadawaniu tytułu inżyniera absolwentom szkół technicznych, musi być rozmaity dla absolwentów szkół technicznych typu wyższego i typu zasadniczego. Przy określaniu czasu trwania praktyki należy brać pod uwagę czas trwania studjów u absolwentów politechniki, aby nie stworzyć dla tych ostatnich krzywdzących warunków, utrudniających im walkę o byt.

Dla ukończenia politechniki należy poświęcić: w szkole średniej 8 lat, w politechnice 5 lat (normalnie w 4 lata nikt politechniki nie kończy), — razem 13 lat.

Dla ukończenia szkoły technicznej typu wyższego (np. szkoły Wawelberga i Rotwanda) poświęca się: w szkole średniej 6 lat, w szkole zawodowej — 3½ lat; jeżeli do tego dołączyć 5 lat praktyki zarobkowej po ukończeniu szkoły, to czas poświęcony studjom i praktyce dla omawianej kategorii absolwentów będzie stanowił 14½ lat, czyli 1½ roku dłuższy niż dla absolwentów politechniki.

Taką różnicę czasu należy uważać za sprawiedliwą i uzasadnioną, ponieważ studja w politechnice wymagają większego wysiłku umysłowego, a pozatem pozbawiają słuchaczy możliwości normalnej pracy zarobkowej, wówczas gdy absolwent szkoły zawodowej podczas 5-letniej praktyki zawodowej utrwała swój byt materialny.

Dla absolwentów szkół technicznych typu zasadniczego, o znacznie niższym rozwoju intelektualnym, ilość lat praktyki zwiększa się do 10, aby przez dłuższe zetknięcie się z życiem i praktyką techniczną, zdobyć wyrobienie życiowe i wiedzę techniczną, dorównującą wiedzy poprzednich dwóch kategorii aspirantów do tytułu inżyniera.

Absolwent średniej szkoły technicznej typu zasadniczego poświęca: w szkole średniej lub powszechnej — 3 lata, w szkole zawodowej — 4 lata, na obowiązkową praktykę pozaszkolną — 1 rok, na praktykę zarobkową — 10 lat, czyli w szkole — 8 lat, a razem 18 lat, co stanowi przeciąg o 5 lat dłuższy, niż dla absolwentów politechniki.

Studja szkolne dla tej kategorii wychowawców trwają 8 lat, co stanowi okres czasu o 5 lat mniejszy, niż dla absolwentów politechnik.

Takie rozwiązanie sprawy umożliwia absolwentom szkół technicznych każdego poziomu i typu osiągnięcie tytułu inżyniera, o ile oczywiście na to zasługują, a zasłużenie to zabezpiecza p. 1 i 3 art. 7 Ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera: Odznaczenie się działalnością w zawodzie technicznym oraz wykazanie na egzaminie, nawiązującym do złożonego sprawozdania z praktyki, że poziom wiedzy dorównywa temu, jaki wymagany jest od absolwentów akademickich szkół technicznych.

Dla osób posiadających uzdolnienie do studjów wyższych naukowych i kończących politechnikę, przeciąg czasu dla uzyskania stopnia inżyniera jest najkrótszy, dla osób mniej uzdolnionych, w zależności od stopnia uzdolnienia omawiany czas jest dłuższy, jednak praca zarobkowa włączona do omawianego okresu czasu, stwarza dla tej kategorii aspirantów przywilej prędszego zdobycia stanowiska w zawodzie, co stanowi kompensatę za dłuższy przeciąg czasu, niezbędny dla zyskania uprawnienia do ubiegania się o tytuł inżyniera.

### MEMORJAŁ

#### do Ministerstwa Kolei w sprawie noweli do Ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera.

Według wiadomości, otrzymanych przez Zarząd Związku, opracowało Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego projekt noweli do Ustawy z dn. 21/IX—1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (D. U. R. P. № 90, p. 823).

Projekt noweli zmienia zasadniczo sens, jaki prawodawca miał na widoku przy wydaniu Ustawy z dn. 21/IX—1922 r. Przez skreślenie w p. 1 art. 7 przymiotnika „wybitną”, nowela rozszerza znacznie krąg osób, mogących się ubiegać o przyznanie im tytułu inżyniera. Jeżeli prawodawca użył tego wyrażenia w Ustawie, to miał na widoku podkreślenie, że właśnie tylko za wybitną działalność w zawodzie technicznym, przy jednoczesnym wykazaniu się poziomem posiadanej wiedzy, może jednostka, która nie ukończyła wyższego zakładu technicznego, otrzymać tytuł inżyniera.

Skoro nowela skreśliła to określenie, raczej należałoby wyraźnie wskazać, że każdy, po zdaniu egzaminów z kursu politechniki, ma prawo otrzymania tytułu inżyniera, prawo zresztą nigdy nie kwestjonowane.