

INŻYNIER KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

TREŚĆ:

Porównanie wyników eksploatacji polskich i niemieckich kolei za 1926 r., inż. *S. Sztolcman*.

Rola i stanowisko inżyniera w służbie drogowej, inż. *W. Przedpełski*.
Polska gospodarcza w liczbach, *J. Gieysztor*.

Wytwarzanie na zapas i do wymiany przy naprawie parowozów, inż. *M. Szpakowski*.

Kilka uwag o brakach statystyki kolejowej, dotyczącej wyników pracy tab. ru i eksploatacji kolei, inż. *E. Zienkiewicz*.

Nowy projekt lokomotywy spalinowej konstrukcji inż. *A. Rybickiego*, *A. P.*

Kronika.

Przegląd pism i bibliografja.

Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

SOMMAIRE:

Comparaison des resultats d'exploitation des chemins de fer polonais et allemands en 1926.

La role et la situation de l'ingénieur dans la service de la voie.

Economie polonaise en chiffres.

Production de stocks de parties de rechange à la reparation de locomotives.

Quelques observations sur les defauts de la statistique des ch. de fer se rapportant au travail du materiel roulant et à l'exploitation de la voie.

Nouveau projet d'une locomotive à moteur à combustion interne créé par Mr. l'ing. A. Rybicki.

Chronique.

Revue des journaux et bibliographie.

De la part de l'Union des Ingénieurs des ch. de fer de la Pologne.

Annonces officielles et adjudications.

Porównanie wyników eksploatacji polskich i niemieckich kolei za 1926 r.

Inż. *St. Sztolcman*.

Dane o kolejach polskich wzięto z Rocznika Statystycznego Polskich Kolei Państwowych, a niektóre dodatkowe w miarę potrzeby z innych źródeł.

Dane o kolejach niemieckich wzięto z „*Geschäftsbericht der Deutschen Reichsbahn Gesellschaft*“ z uzupełnieniem w razie potrzeby według „*Die Deutsche Reichsbahn im Geschäftsjahr 1926*“.

Sprawozdanie kolei niemieckich jest zrobione łącznie dla linii normalno i wąskotorowych. Długość kolei wąskotorowych stanowi w Niemczech 1,75% ogólnej długości sieci, w Polsce zaś 11,80%. Przeciętna gęstość przewozu ładunków na polskich kolejach wąskotorowych jest 29 razy mniejsza, aniżeli na normalnotorowych i włączenie ich dla porównania z niemieckimi do kolei normalnotorowych dawałoby obraz nieprawidłowy. Wobec tego dla porównania wzięto dane wyłącznie o polskich kolejach normalnotorowych, co przy znikomym procencie kolei wąskotorowych niemieckich wydaje się zupełnie usprawiedliwionem.

1. Długość sieci kolejowej.

Przeciętna długość eksploatacyjna kolei normalnotorowych w Polsce 16.987 km. w Niemczech 53.337 km. (w tej liczbie 934 km. wąskotorowych) to jest przeszło trzy razy więcej. Długość sieci na 100 km². powierzchni w Polsce 4,37 km. w Niemczech 11,38 km. t. j. 2,6 razy większa, a na 10.000 mieszkańców odpowiednio 5,81 i 8,55 km. t. j. prawie 1,5 razy większa. Według tych mierników są więc Niemcy uposażone w koleje lepiej, aniżeli Polska. Ten wynik przedstawia się jednak inaczej, jeśli za miernik przyjmujemy zapotrzebowanie przewozów. Jeśli przyjąć powierzchnię Polski 388.300, a Niemiec 468.700 km², ludność zaś odpowiednio 29.250 i 62.380 tys., to okaże się, że w Polsce km². powierzchni za 1926 r. dał kolejom przeciętnie 15,4 tys.-pas.-km. i 38,6 tys.-ton.-km. ładunków, w Niemczech zaś 91,6 tys.-pas.-km. i 126,8 tys.-ton.-km. Na każdego mieszkańca przypadło przeciętnie w Polsce 203,9 pas.-km. i 513,5 ton.-km., a w Niemczech 688,1 pas.-km. i 952,6 ton.-km. Dane te wskazują, że zapotrzebowanie przewozów jest w Polsce znacznie mniejsze, aniżeli w Niemczech. By wykazać, o ile sieć kolejowa niemiecka, gęstsza, aniżeli polska, odpowiada temu większemu zapotrzebowaniu przewozów, należy wyprowadzić jeszcze jedno porównanie. Na milion wykonanych pas.-km. Polska posiada 2,85 km. sieci kolejowej, a Niemcy tylko 1,24, na milion zaś ton.-km. ładunków Polska 1,13 km. a Niemcy tylko 0,90 km. Z powyż-

szego widać, że pod względem zapotrzebowania przewozów Polska jest lepiej uposażona do ich wykonania, aniżeli Niemcy i może podołać znacznemu zwiększeniu tego zapotrzebowania. Jest to jednak wynik oparty na danych przeciętnych, nie powinien być rozumiany bezwzględnie. Polska posiada z jednej strony linje przeciążone przewozami do ostatecznych granic, z drugiej zaś znaczne przestrzenie oddalone od kolei tak, że korzystanie z nich jest połączone z wielkimi trudnościami. W takich warunkach zgęszczenie sieci kolejowej polskiej jest jeszcze konieczne i zupełnie możliwe, gdyż stopniowy rozwój sieci, jak wskazuje praktyka, nie tylko nie zmniejsza przeciętnej gęstości przewozów całej sieci, lecz przeciwnie przyczynia się do jej zwiększenia.

2. Przewozy.

Dane o przewozach są przytoczone w tablicy 1-ej.

Tablica 1.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Polska	Niemcy
Przewieziono podróźnych tys.	146.148	1.819.400
Przebieg podróźnych tysięcy osobo-km. ogólny	5.965.368	42.922.400
na km.	351,17	804,74
Przeciętny przebieg jednego podróźnego km.	40,82	23,59
Przewieziono ładunków pośpiesznych zwyczajnych i wojskowych tys. ton	58.607	389.347
gospodarczych „ „	5.799	49.199
wszystkich „ „	64.406	438.546
Przebieg ładunków: pośpiesznych, i wojskowych tys. ton-km, ogólny	15.019.821	59.423.577
na km.	884,2	1.114,1
Przeciętny przebieg jednej tonny km.	256,3	152,6
Przebieg ładunków gospodarczych tys. ton. km. ogólny	1.320.794	5.359.719
na km.	77,8	100,5
Przeciętny przebieg jednej tonny km.	227,8	108,9
Przebieg wszystkich ładunków tys. ton. km. ogólny	16.340.615	64.783.456
na km.	962,0	1214,6
Przeciętny przebieg jednej tonny km. W liczbie ładunków przewieziono węgla kamiennego i brunatnego, brykietów i koks	253,7	147,7
tys. ton.	28.025	161.400
Przebieg węgla tys. ton. km. ogólny	7.882.630	25.975.827
„ „ tys. ton. km. na km.	464,1	487,0
Przeciętny przebieg jednej tonny węgla km.	281,3	160,9

Z danych tablicy 1-ej widać, co następuje:

1) Gęstość przewozu osób (ilość osobo-km. na km.) była na drogach niemieckich 2,3 razy większa, aniżeli na polskich, pomimo, że przeciętny przebieg jednego podróznego był na kolejach niemieckich 1,7 razy mniejszy.

2) Gęstość przewozu ładunków (prócz gospodarczych) była na kolejach niemieckich 1,3 razy większa, aniżeli na polskich, przebieg zaś przeciętny jednej tonny 1,7 razy mniejszy.

3) Węgiel (kamienny, brunatny i koks) stanowi dominujący ładunek przewozów kolejowych zarówno na polskich, jak i niemieckich kolejach, stosunkowa jednak jego ilość i przebieg do ogólnej ilości i przebiegu jest na kolejach niemieckich mniejsza, a mianowicie ilość przewiezionego węgla na kolejach polskich stanowi 47,8% ogólnej ilości ładunków, a na niemieckich 41,5%, przebieg zaś odpowiednio 52,5% i 43,7%. Gęstość przewozów węgla jest na kolejach polskich i niemieckich prawie jednakowa, przeciętny przebieg nieco większy od przebiegu przeciętnego wszystkich ładunków, a więc na kolejach niemieckich znacznie mniejszy, aniżeli na polskich.

4) Ogólny charakter przewozów na kolejach polskich był więc różny w porównaniu z niemieckimi. Przewaga przewozów masowych (węgiel) na kolejach polskich większa, przeciętny przebieg wszystkich ładunków większy, stosunek procentowy przewozu osób do przewozu ładunków mniejszy. W tych warunkach, będących wynikiem ogólnego układu życia gospodarczego Państwa, a więc niezależnych od kolei, koszt własny przewozów na polskich kolejach powinien być niższy, aniżeli na niemieckich, o ile wpływ tych warunków nie redukuje się wpływem gęstości przewozów, która na kolejach niemieckich jest większa, wskutek czego koszt przewozów na nich powinien być mniejszy.

5) Przewozy gospodarcze na polskich kolejach stanowiły 9,00% ilości ogólnej i 8,08% ogólnego przebiegu ładunków, a na niemieckich odpowiednio 11,22 i 8,27%, a więc pod tym względem koleje polskie i niemieckie znajdowały się prawie w jednakowych warunkach.

3. Praca taboru.

Dane o pracy taboru są przytoczone w tablicy 2-ej.

Tablica 2.

W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Polska	Niemcy
Przebieg parowozów w pociągach ruchu osobow. tys par. km.	55.075	349.687
Przebieg parowozów w pociągach ruchu towarowego tys par. km.	46.736	223.618
Przebieg parowozów w pociągach gospodarczych tys par. km.	1.004	4.492
Przebieg parowozów we wszystkich pociągach tys par. km.	102.815	577.797
Przebieg parowozów bez pociągów tys. par. km.	30 174	390 388
Przebieg ogólny parowozów tys. par. km.	132 989	968.185 ¹⁾
Przebieg pociągów ruchu osobowego tys. poc. km.	54.758	346.037
Przebieg pociągów ruchu towarowego tys. poc. km.	45.426	218.993
" " gospodarczych tys. poc. km.	988	4.556
" " wszystkich pociągów tys. poc. km.	101 172	569.586
Przeciętna dzienna ilość pociągów na km, ruchu osobowego	8,83	18,44
" " towarowego	7,32	11,34
" " gospodarczych	0,16	0,23
wszystkich pociągów	16,31	29,26
Przeciętny przebieg wszystkich parowozów na 1 poc. km.	1,31	1,70
Przebieg osi wagonów w pociągach ruchu osobowego tys. osio-km.	1.422.759	9.243.369
Przebieg osi wagonów w pociągach ruchu towar. tys. osio-km.	4.306.828	17.208.186
Przebieg osi wagonów w pociągach gospodarczych tys. osio-km.	52 526	118.867
Przebieg osi wszystkich wagonów	5.782 113	26.570.422
Przeciętne składy pociągów ruchu osobowego osi	25,0	26,7
Przeciętne składy pociągów ruchu tow. " "	94,8	78,6
" " " gospodarczych " "	53,2	26,1
" " " wszystkich pociągów " "	57,1	46,6

¹⁾ W ogólnej liczbie przebiegu lokomotyw przebieg parowozów 942 448 elektrowoz. 18.858 wagonów motorowych 6.879

Z danych tablicy 2-ej widać, co następuje:

1) Przebieg parowozów bez pociągów na polskich kolejach stanowił 22,69% przebiegu ogólnego, na niemieckich zaś 40,32%. Tak znaczna różnica znajduje ogólne objaśnienie w różnym charakterze przewozów, wskazanym już powyżej, czy jednak jest uzasadniona ilościowo, trudno przesądzać. W dyrekcji Katowickiej, w której naładunek, wymagający znacznej pracy przetokowej, stanowił 33% naładunku całej sieci, a w której przy małym obszarze przeciętny przebieg ładunków wynosił około 37 km., przebieg parowozów bez pociągów stanowił 35,83% przebiegu ogólnego.

2) W związku z punktem 1 przeciętny przebieg wszystkich parowozów na 1 poc.-km. był na polskich kolejach 1,31, a na niemieckich 1,70.

3) Przeciętna dzienna ilość pociągów na km. była na kolejach niemieckich większa, aniżeli na polskich, a mianowicie ruchu osobowego dwa razy większa, a ruchu towarowego przeszło 1 1/2 raza większa.

4) Przeciętne składy pociągów ruchu osobowego były prawie jednakowe, ruchu towarowego zaś na polskich kolejach 1,2 razy większe. Możliwość zwiększenia składów pociągów towarowych wynika także z charakteru przewozów (większy procent przewozów masowych i dłuższy przebieg przeciętny wszystkich ładunków).

4. Ilostan taboru.

Przy porównaniu iletaboru na kolejach polskich i niemieckich trzeba się liczyć z jedną okolicznością, która na naszych kolejach występuje bardzo jaskrawo, mianowicie ze znaczną ilością taboru odstawanego do zapasu w okresach zmniejszonego ruchu. Ilość ta przeciętnie w 1926 r. wynosiła: parowozów 1269, wagonów osobowych 532 i wagonów towarowych 17276. Czy system odstawiania do zapasu taboru zbyt dużego do przewozów istnieje na kolejach niemieckich i jeśli istnieje, jak się wyraża ilościowo, w sprawozdaniu nie-

Tablica 3.

W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Polska	Niemcy
Ilostan parowozów według inwentarza w końcu roku	5 168	25 616 ¹⁾
Ilostan parowozów przeciętny dzienny	5.200	26.453 ²⁾
Z tej liczby w naprawie	1.081	6.060
" " w zapasie	1.269	—
Pozostawało do potrzeb ruchu	2 856	20.393
Parowozów km z pociągami na 1 parowóz a po potrąceniu odstaw. do zap. su	19,77	20,97 ³⁾
Parowozów-km z pociągami na 1 parowóz do potrzeb ruchu	26,15	—
36,08	27,21 ⁴⁾	
Ilostan wagonów według inwentarza w końcu roku	144.277	755 871
w tej liczbie: osobowych	8.596	61 476
bagażowych i pocztowych	1 416	22 088
towarowych	134.265	670.307
Ilostan wagonów przeciętny dzienny:		
Wagonów osobowych, bagażowych i pocztowych	11.635	86.381
Z tej liczby w naprawie	1.781	—
" " w zapasie	532	—
" " pozostawało do potrzeb ruchu	9.322	—
Osobo-km. na jeden przeciętny wagon ruchu osobow. tys.	513	497
Wagonów towarowych	126 087	679.568
Z tej liczby w naprawie	14 084	—
" " w zapasie	17.276	—
" " pozostawało do potrzeb ruchu	94.727	—
Tonno-km. wszystkich ładunków na jeden przeciętny wagon towarowy tys.	130	95
a po potrąceniu wagonów odstawionych do zapasu tys	150	—
Naładowano i przyjęto od kolei obcych wagon. ładownych przeciętnie dziennie	16.146 ⁴⁾	129.889
Na jeden wagon naładowany przypada przeciętnych wagonów dziennych	7,81	5,23
a po potrąceniu wagonów odstawionych do zapasu	6,00	—

¹⁾ Prócz tego 858 elektrowozów i wagonów motorowych.

²⁾ Prócz tego 802 elektrowozów i wagonów motorowych.

³⁾ Do obliczenia wzięto tylko przebieg parowozów 554.834 tys. par.-km.

⁴⁾ Przeciętny dzienny naładunek i przyjęcie przeliczono na 306 dni pracy w roku, jak to jest przyjęte dla kolei niemieckich.

ma danych. Nie wchodząc w badanie przyczyn odstawienia do zapasu znacznej ilości taboru, przyjmując przy dalszych badaniach dla polskich kolei przeciętny dzienny jego ilostan po potrąceniu odstawnego do zapasu.

Dane o ilostanie taboru są przytoczone w tablicy 3.

Z danych tablicy 3-ej wynika, że wyzyskanie ilostanu taboru na polskich kolejach jest wogóle lepsze, aniżeli na niemieckich, a mianowicie na 1 parowóz przypada więcej parowozów km. z pociągami, na 1 wagon osobowy więcej osobokm. a na 1 wagon towarowy więcej tonokm. ładunków. Odwrotnie na jeden wagon naladowany przypada na polskich kolejach więcej wagonów. Jedno i drugie znajduje częściowe objaśnienie w różnym charakterze przewozów.

6. Wyzyskanie pracy taboru.

Dane o wyzyskaniu pracy taboru są wskazane w tablicy 4-ej.

Tablica 4.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Polska	Niemcy
Przeciętna ilość osób w pociągu ruchu osobowego	109	124
Przebieg osi wagonów osobowych w pociągach ruchu osobowego tys osio-km.	1.354.452	7 313.000
Przeciętna ilość osób na osi wagonu osobowego.	4,40	5,87
Przebieg ciężaru brutto pociągów ruchu osobowego tys. ton. km.	11.970.774	73.723.000
Przeciętny ciężar brutto pociągu ruchu osobowego ton	218,61	213,05
Przeciętne obciążenie osi wagonu w pociągu ruchu osobowego ton	8,41	7,98
Przebieg osi wagonów towarowych ładownych tys. osio-km.	2.577.817	11.972.031
Przebieg osi wagonów towarowych próżnych tys osio-km.	1.745.030	5.026 051
Procent przebiegu próżnych od przebiegu ogólnego	40,37	29,57
Przebieg ciężaru pociągów ruchu towarowego brutto ¹⁾ tys. ton. k.n.	35.079 267	153.052 000
Przebieg ciężaru pociągów ruchu towarowego netto ¹⁾ tys. ton km.	17.327.961	70.503.000
Stosunek tonno-km. netto do brutto	49,40	46,06
Obciążenie pożyteczne osi wagonu ładownego ciężarem netto ton	6,72	5,89
Obciążenie osi wagonu ładownego ładunkami bez gospodarczych ton	5,83	5,41
Obciążenie osi wagonu ładownego i próżnego ciężaru netto ton	4,01	4,15
Obciążenie osi wagonu ładownego i próżnego ładunkami bez gospodarczych	3,47	3,81
Obciążenie brutto osi ładownej i próżnej ton	8,11	9,00
Przeciętny ciężar własny osi wagonu towarowego ²⁾ ton	4,17	4,78
Przeciętna ładowność na osi wagonu towarowego ²⁾ ton	7,62	7,94
Wyzyskanie ładowności na osi wagonu towarowego w %/0 od pełnej ładowności:		
ładownego ciężarem netto	88,19	74,18
" ładunkami bez gospodarczych	76,51	68,14
" i próżnego ciężarem netto	52,62	52,27
" ładunkami bez gospodarczych	45,54	47,98

Z danych tablicy 4-ej można wyprowadzić następujące wnioski:

1) Wyzyskanie pracy taboru w ruchu osobowym było na kolejach polskich gorsze, aniżeli na niemieckich, a mianowicie przeciętna ilość osób na pociąg, a szczególnie na osi wagonu

¹⁾ Ilości podane dla kolei polskich i niemieckich nie są wspólne. Dla kolei polskich jest to ciężar pociągów ruchu towarowego, do którego wchodzi ciężar wagonów osobowych w pociągach mieszanych, dla kolei niemieckich jest to ciężar wagonów towarowych we wszystkich pociągach osobowych i towarowych. Przebieg osi wagonów osobowych w pociągach ruchu towarowego na polskich kolejach stanowił 2,4% przebiegu wszystkich osi w tych pociągach. Odwrotnie przebieg osi wagonów towarowych w pociągach ruchu osobowego stanowił 1,6% przebiegu wszystkich osi wagonów towarowych. Na kolejach niemieckich ciężar wagonów towarowych w pociągach osobowych wynosił brutto 1,7% i netto 1,3% ogólnego ciężaru wagonów towarowych. Rozbieżność danych jest więc nieznaczna i wyniki z nich mogą być porównywane.

²⁾ Według przybliżonego obliczenia na 1 stycznia 1926 r.

osobowego na polskich kolejach jest mniejsza aniżeli na niemieckich. Mamy w porównaniu z kolejami niemieckimi o 14% za dużo pociągów-km. i o 33% za wielkie ich składy. Należy jednak zaznaczyć, że znacznie większa gęstość przewozu osób na kolejach niemieckich (według tablicy 1-ej, 2,3 raza) daje im możliwość lepszego wyzyskania pracy taboru.

2) W ruchu towarowym polskie koleje miały przebieg wagonów próżnych (40,37% przebiegu ogólnego) daleko większy, aniżeli niemieckie (29,57%), ale ten niekorzystny dla siebie, a niezależny od kolei warunek pokryły w znacznym stopniu lepszym wyzyskaniem pracy taboru. Stosunek przebiegu ciężaru pociągów netto do przebiegu ciężaru brutto na polskich kolejach (49,40%) był większy, aniżeli na niemieckich (46,06%). obciążenie pożyteczne osi wagonu ładownego było większe tak, że obciążenie osi wagonu ładownego i próżnego było tylko nieznacznie mniejsze, aniżeli na kolejach niemieckich.

Wyzyskanie ładowności na osi wagonu ładownego było też na polskich kolejach lepsze.

7. Personel.

Dane o ilości personelu są przytoczone w tablicy 5-ej.

Tablica 5.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Polska	Niemcy
Ogólna ilość personelu stałego	165.906	707 570
w tej liczbie: etatowych	70.461	—
nieetatowych	95.445	—
urzędników	—	320.101
robotników	—	387.469
Z ogólnej ilości przypada na służbę warsztatową	37.014	123 284
w %/0 od ilości ogólnej	22,31	17,40
Ogólna ilość personelu na km.	9,77	13,27
na 1 000 poc.-km.	1,64	1,24
na 100.000 osio-km wagonów	2,87	2,66
Ogólna ilość personelu bez służby warsztatowej na km.	7,59	10 95
na 1 000 poc.-km., wagonów	1,27	1,03
na 100.000 osio-km., wagonów	2,23	2,20

Z danych tablicy 5-ej widać, że ilość personelu na polskich kolejach na 1000 poc.-km. jest 1,32 razy (bez warsztatów 1,23 razy) większa, aniżeli na niemieckich, zaś na 100.000 osio-km. odpowiednio 1,08 i 1,01 razy większa. Zwiększenie na miernik poc.-km. wynika z rozmaitego charakteru ruchu, na miernik osio-km. zwiększenie jest nieznaczne, a bez personelu służby warsztatowej znikome.

8. Dochody i wydatki.

Dane o dochodach i wydatkach są przytoczone w tablicy 6 ej, w której dla możliwości porównania złote i marki są przeliczone na franki złote według kursu 1 złoty = 0,580 fr. zł. a 1 marka = 1,235 fr. zł. Złote i marki są podane w licznikach, a franki złote w mianownikach.

Z danych tablicy 6-ej widać, że dochód na km. na kolejach niemieckich był 2,79 razy większy, aniżeli na polskich, a ogólna suma wydatków na km. tylko 2,70 razy większa, wskutek czego współczynnik eksploatacji na kolejach niemieckich (81,06) był mniejszy aniżeli na polskich (83,73). Gęstość przewozów na kolejach niemieckich (jak widać z tablicy 1-ej) jest większa, aniżeli na polskich w ruchu osobowym 2,3 razy, a w ruchu towarowym 1,3 razy, nie może więc być jedyną przyczyną różnicy w dochodach. Drugą przyczyną jest większy dochód z jednostki przewozu, a mianowicie 1,39 razy większy z jednego osobo-km. i 2,21 razy większy z jednego tonokm. ładunków. Ponieważ zaś współczynnik eksploatacji na niemieckich kolejach jest tylko 1,03 razy mniejszy, aniżeli na polskich, to dowodzi, że i wydatki na jednostkę wykonanej pracy na kolejach niemieckich powinny być większe, aniżeli na polskich. Jedynym miernikiem wykonanej pracy, wskazaniem w sprawozdaniu kolei niemieckich jest przebieg ciężaru pociągów brutto. Otóż ogólna suma wydatków na 1000 tonokm. tego ciężaru wyniosła na kolejach polskich 11,408 fr. zł., a na niemieckich 20,044 fr. zł. to jest 1,76 razy więcej.

T a b l i c a 6.

W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	Polska	Niemcy
D O C H O D Y.		
Z przewozu osób i bagażu tys.	282.736	1.320.175
	163.697	1.630.410
towałów	687.610	2.830.620
	398.808	3.495.816
poczty	13.113	—
	7.606	—
przesyłek gospodarczych	31.264	—
	18.133	—
R ó z n e tys.	90.951	390.006
	52.755	481.657
R a z e m tys.	1.105.170	4.540.801
	640.999	5.607.889
Dochód z przewozu osób wynosił zł.—m. fr.—zł.		
na osio-km. wagonów w pociągach ruchu osobowego	0,198	0,143
	0,115	0,177
na poc. km. ruchu osobowego	5,154	3,815
	2,982	4,712
na przewiezioną osobę	1,931	0,726
	1,120	0,817
na osobo-km.	0,0473	0,0380
	0,0274	0,0308
Dochód z przew. towarów wyniósł zł.—m. fr.—zł.		
na osio-km. wagonów w pociągach ruchu towarowego	0,160	0,164
	0,093	0,203
na poc.-km. ruchu towarowego	15,14	12,93
	8,78	15,97
na przewiezioną tonnę	11,73	7,41
	6,80	9,15
na tonno-km.	0,0456	0,0476
	0,0266	0,0588
Dochód ogólny wyniósł zł.—m. fr.—zł.		
na osio-km.	0,191	0,170
	0,111	0,210
na poc.-km.	10,92	7,97
	6,33	9,84
na km.	65,760	85,135
	37,735	105,142
W Y D A T K I:		
Ogólna suma wydatków eksploatacji tys.	925.406	3.680.562
	536.735	4.545.494
Nadwyżka dochodu	179.764	860.239
	104.263	1.062.395
Współczynnik eksploatacji	83,73	81,06
Z ogólnej sumy wydatków wypada zł.—m. fr.—zł.		
na osio-km.	0,160	0,140
	0,093	0,173
na poc. km.	9,147	6,460
	5,305	7,978
na km.	54,477	69,006
	31,597	85,222
na 1.000 ton.-km. ciężaru pociągów brutto	19,669	16,230
	11,408	20,044

Przy porównywaniu dochodów i wydatków kolejowych należy się liczyć z różnymi warunkami, które mogą wywrzeć wpływ na ich wielkość.

W ruchu osobowym taki wpływ może wywrzeć: 1) przeciętny przebieg i 2) gęstość przewozów.

1) Przeciętny koszt własny przewozu jednej osoby na odległość L km. na polskich kolejach w 1926 r. wynosił w złotych $K = 0,2331 + 0,0411 L$. Przy przeciętnym przebiegu według tablicy 1-ej 40,82 km. koszt jednego osobo-km. był 4,68 gr. Gdyby przebieg był taki, jak na kolejach niemieckich, to jest 23,59 km. to koszt własny jednego osobo-km. byłby 5,10 gr. to jest o 9% większy. Przyпускаjąc, że dochód zmienia się proporcjonalnie do kosztu własnego możemy przyjąć, że większy przeciętny przebieg powinien był wywołać na polskich kolejach w porównaniu z niemieckimi zmniejszenie przeciętnego dochodu z jednego osobo-km. o 9%.

2) Gęstość przewozu osób według tablicy 1-ej na polskich kolejach była 2,3 razy mniejsza, aniżeli na niemieckich. Badania nad wpływem gęstości na koszt własny, przewozów osobowych a więc i na dochód z tych przewozów na polskich kolejach nie przeprowadzono, dla określenia więc wielkości tego wpływu niema danych. Nie ulega jednak wątpliwości, że koszt własny ze zwiększeniem gęstości się zmniejsza. Pewną wskazówkę w tym względzie może dać przeciętne załadnienie pociągu, które według tablicy 4-ej na kolejach niemieckich jest o 14% większe, aniżeli na polskich. Nie mając bardziej konkretnych danych do określenia tego wpływu, możemy przypuścić, że on zwiększa koszt przewozu na polskich kolejach o tyle, by zredukować do zera zmniejszenie wskutek ślugości, przebiegu, że więc warunki przewozu osób na polskich i niemieckich kolejach są w rezultacie jednakowe.

Do warunków wpływających na dochody i wydatki w ruchu towarowym należą:

1) Wzajemne ustosunkowanie różnych kategorii towarów, ponieważ koszt własny przewozów i dochody z tych przewozów są rozmaite.

2) Przeciętny przebieg ładunków, albowiem ze zwiększeniem tego przebiegu koszt własny jednego tonno-km. a więc i dochód z niego zmniejsza się i

3) Gęstość przewozów albowiem przy zwiększeniu tej gęstości koszt własny przewozu, a więc i dochód się zmniejsza.

1) W tablicy 1-ej są przytoczone dane o przewozach węgla, który na kolejach polskich i niemieckich stanowi ładunek przeważający. Z tych danych wynika, jak było wskazane, że przewozy węgla na polskich kolejach i ilościowo i co do przebiegu stanowiły większy procent od przewozu wszystkich ładunków, aniżeli na kolejach niemieckich, a mianowicie przebieg węgla na polskich kolejach wynosił 52,5% ogólnego przebiegu ładunków, a na niemieckich tylko 43,7%.

Dochód z przewozu węgla na polskich kolejach według przybliżonego obliczenia wyniósł 226.137 tys. zł., co daje przeciętnie 2,8688 gr. czyli 1,664 centima zł. za tonno-km., a na kolejach niemieckich według sprawozdania szczegółowego odpowiednio 810,359 tys. m. na tonno-km. 0,0294 m. czyli 0,0363 fr. zł.

Przeciętny dochód z jednego tonno-km. wszystkich ładunków według tablicy 6-ej wyniósł na polskich kolejach 0,0266 fr. zł. dochód więc z jednego tonno-km. węgla stanowił 62,6% dochodu przeciętnego, a na kolejach niemieckich 0,0588 fr. zł. a na tonno-km. węgla 61,7%, to jest prawie jednakowo.

Przy zmniejszonym dochodzie z przewozu tonno-km. węgla dochód z przewozu pozostałych towarów był większy od przeciętnego i wyniósł na polskich kolejach $0,0266 - 0,0166 \times 0,525 = 0,0377$ za ton.-km. Jeśli by na ko-

lajach polskich stosunek ilościowy węgla był taki, jak na kolejach niemieckich, to przy tych samych dochodach z jednego ton.-km. dochód przeciętny z przewozu wszystkich towarów wynosiłby $0,437 \times 0,0166 + 0,563 \times 0,0377 = 0,0285$ fr. zł., to jest o 7% więcej od rzeczywistego dochodu przeciętnego (0,0266 fr. zł.). Tak więc większy procent taniego przewozu węgla na kolejach polskich powinien był wywołać zmniejszenie w porównaniu z kolejami niemieckimi przeciętnego dochodu z jednego ton.-km. wszystkich towarów o 7%.

2) Przeciętny koszt własny przewozu jednej tonny ładunków na odległość L km. na polskich kolejach w 1926 r. wynosił w złotych: $K = 2,0077 + 0,0285 L$. Przy przecięt-

nym przebiegu według tablicy 1-ej 256,3 km. koszt jednego ton.-km. był 0,0363 zł.

Gdyby przebieg był taki, jak na kolejach niemieckich, to jest 152,6 km. to koszt własny jednego ton.-km. byłby 0,0417 zł. to jest o 15% większy. Przypuszczając, że dochód zmienia się proporcjonalnie do kosztu własnego, możemy przyjąć, że większy przeciętny przebieg powinien być wywołać na polskich kolejach w porównaniu z niemieckimi zmniejszenie przeciętnego dochodu z jednego ton.-km., wszystkich towarów o 15%.

3) Gęstość przewozu ładunków według tablicy 1 ej na polskich kolejach 884,2 tys. ton.-km. na km. była mniejsza, aniżeli na niemieckich 1114,1 ton.-km. Według przybliżonych obliczeń przeprowadzonych dla polskich kolei na podstawie danych za 1925 r. zwiększenie gęstości przewozów z 884,2 do 1114,1 tys. ton. km. na km. powinno wywołać zmniejszenie przeciętnego kosztu własnego jednego ton.-km. o 5%. W przypuszczeniu, że i przeciętny dochód zmienił się w tym stosunku, możemy przyjąć, że ten dochód na polskich kolejach w porównaniu z niemieckimi mógł być większy od rzeczywistego o 5%.

W celu zrównoważenia warunków pracy kolei polskich z niemieckimi należy zamiast rzeczywistego dochodu z jednego t.-km. ładunków kolei polskich wziąć dochód zastępczy $0,0266 \times (1,00 + 0,07 + 0,15 - 0,05) = 0,0311$ fr. zł., a wtedy przeciętny dochód kolei niemieckich 0,0588 będzie większy 1,89 razy.

Przeprowadzone powyżej porównanie dochodów i wydatków było oparte na przeliczeniu złotych i marek na franki złote. Ponieważ jednak zdolność nabywcza tych walut na rynkach wewnętrznych jest inna, aniżeli w stosunkach międzynarodowych, to należy wprowadzić odpowiednią poprawkę. Dla tego celu bywa używany „Wskaźnik cen hurtowych”. Za podstawę takiego wskaźnika przyjmuje się zwykle okres przedwojenny (1913—1914). Przedtem jednak, nim będą zrobione odpowiednie przeliczenia, należy się zaznajomić z opinią twórcy „Nowego wskaźnika cen hurtowych Głównego Urzędu Statystycznego” p. E. Szturm de Sztrema o wartości porównań na podstawie tych wskaźników. W pracy pomieszczonej w Kwar-

talniku Statystycznym. Rok 1927. tom IV Zeszyt 1. p. Szturm de Szirem mówi między innymi:

„Naturalnie trudno oczekiwać, żeby nasze ogólne wskaźniki jednakowo dobre były dla tych różnorodnych celów — przeciwnie dla wyjaśnienia każdego zagadnienia należy konstruować specjalny wskaźnik” (str. 163). „Pozostała jeszcze kwestja obliczenia wskaźników do podstawy przedwojennej, które to wskaźniki są potrzebne dla szeregu porównań międzynarodowych”. (str. 173) i „Wskaźnik obliczony do poziomu z roku 1914 właściwie o niczem nie mówi i nic nie przedstawia”. (str. 174).

Wskaźnik złoty cen hurtowych w 1926 r. był w Polsce 105, w Niemczech 134 (Rocznik Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej. 1927. str. 603). Przy przeliczeniu według tych wskaźników otrzymamy dochód z jednego osobo-km. na kolejach polskich $\frac{0,0274}{1,05} = 0,0261$, a na niemieckich $\frac{0,0380}{1,34} = 0,0284$ fr. zł. t. j. 1,09 razy większy, dochód zaś z jednego t.-km. ładunków na polskich kolejach $\frac{0,0311}{1,05} = 0,0286$, a na niemieckich $\frac{0,0588}{1,34} = 0,0439$ fr. zł. t. j. 1,48 razy większy.

W powyższym obliczeniu dochodu z jednostki przewozów wprowadzono wszystkie ważniejsze czynniki, które mogły wpłynąć na jego wielkość i w ostatecznym wyniku otrzymano, że przeciętny dochód z jednego osobo-km. na kolejach niemieckich jest o 9% większy, aniżeli na polskich, a z jednego tonno-km. ładunków o 48% większy.

Zakończenie.

Koleje polskie, które powstały z trzech zupełnie odrębnych sieci, które w znacznej części były zniszczone przez wojnę, których tabor początkowo był zupełnie niedostateczny i znajdował się w stanie mało nadającym się do użytku, już w siódmym roku swego istnienia wytrzymują porównanie swej gospodarki z mającymi wieloletnią tradycję doskonałej eksploatacji kolejami niemieckimi i przewyższają je taniością przewozów.

Rola i stanowisko inżyniera w służbie drogowej.

Inż. W. Przedpełski.

(Referat wygłoszony na VII Zjeździe Inżynierów Kolejowych).

I.

Objektywne warunki pracy inżyniera w służbie drogowej.

Dla należytej oceny roli i stanowiska, które zajmuje i winien zajmować inżynier w służbie drogowej — jest koniecznym rozpatrzyć przedewszystkiem objektywne warunki, w których przepływa praca inżyniera-drogowca, gdyż dopiero na tle różnorodnych czynników, wpływających na tę pracę — zarysowują się wyraźnie właściwe granice i ramy, w których obecnie obraca się i działa inżynier-drogowiec.

Zdaję sobie sprawę z tego, że obserwacje, dotyczące kompleksu wymienionych zagadnień, a poczynione na pewnym niewielkim odcinku służby drogowej, jakim może być praktyka kilku oddziałów drogowych nie jest dostateczną do wyczerpującej oceny poruszanej kwestji.

Z natury rzeczy przytoczone obiektywy ujmują zaledwie fragmenty zagadnienia organizacji służby drogowej — więcej lub mniej aktualne w zależności od lokalnych warunków.

Podjmując się wygłoszenia niniejszego referatu wychodziłem jednak z założenia, że obserwacje wzięte bezpośrednio z życia linowego mogą być pożyteczne przy rozważaniu całości zagadnienia organizacji służby drogowej.

Poza tem mam przeświadczenie, że jest wielki czas i odpowiedni moment, by zastanowić się nad rolą, odgrywaną przez inżyniera-drogowca w kolejnictwie, a to dlatego iż kompetencja i inicjatywa inżyniera zozstały zwiężone do takich

granic, w ramach których walory i wartość techniczna inżyniera nie mogą być w całej pełni wyzyskane.

II.

Miesięczne kredytowanie.

Jeżeli chodzi o możliwość racjonalnej gospodarki drogowej, gdzie inicjatywa inżyniera-drogowca powinna przedewszystkiem znaleźć jaknajszersze zastosowanie, to w pierwszym rzędzie należy podnieść niedomagania obecnego systemu kredytowania służby drogowej.

Jeszcze przed rokiem podniosłem w prasie brak miesięcznego przydzielania kredytów w służbie drogowej. Ubiegły rok doświadczenia, a ostatnio głos inżyniera Rosenbauma w majowym numerze „Inż. Kol.” stwierdzają aktualność tej sprawy.

Jak wiadomo, przydzielane Oddz. Drog. miesięcznie kredyty nie mogą być przekraczane. Jednocześnie niewykorzystany kredyt przepada bez możliwości wykorzystania go w następnym miesiącu.

Jest zrozumiałem, że prowadzi to w miejscach służbowych do zupełnego zaniku zmysłu oszczędnej i zabiegliwej gospodarki, obliczonej na dalszą metę, gdyż chodzi nie o planową i przewidującą akcję, lecz przedewszystkiem o to, by przydzielony kredyt całkowicie co do grosza wydać.

Jest również rzeczą jasną, że okres miesięczny jest niedostatecznym, by prowadzić racjonalną gospodarkę tego rodzaju.

ju, co drogowa, gdzie mają miejsce znaczne przesunięcia wydatków w czasokresie, jak również powstają wydatki nieprzewidziane.

Również nie wpływa dodatnio na gospodarkę drogową szczegółowy podział kredytu na pozycje i paragrafy, uskuteczniany w Min. Komunikacji, który to podział następnie Dyrekcje przeprowadzają w stosunku do Oddziałów Drogowych, a Oddziały w stosunku do jednostki wykonawczej — Odcinka Drogowego.

O ile zarządzenie to ma na względzie równomierne zaspokojenie potrzeb drogowych, to jednak z chwilą, gdy staje się obowiązującą i nieprzekraczalną normą mija się ono z celem i staje się szkodliwym, uniemożliwiając prowadzenie oszczędnej i racjonalnej gospodarki.

Każdy kto stykał się z praktyką liniową — wie w jakim błędnym kole obraca się zagadnienie kredytowania służby drogowej, którego niedomagania przede wszystkim swoim ostrzem zwracają się w stronę wysiłków gospodarczych inżyniera drogowego.

Nie wchodząc w szczegóły powiem, że obecny system kredytowania jest jedną z najbardziej ujemnych stron obecnej praktyki drogowej, powodując moc niepotrzebnej pracy i zabijając inicjatywę w jednostce gospodarczej, bądź to Oddziału bądź Odcinka.

Skutki obecnego systemu kredytowania podcinają jedną z najżywoźniejszych wytycznych pracy inżyniera drogowego, wytrącając z rąk jego inicjatywę gospodarczą, sprowadzając do fikcji możliwość wpływania na konsekwentne przeprowadzenie celowego i oszczędnego planu gospodarczego w dziedzinie całokształtu robót drogowych.

Zwróć uwagę na jeden bodaj przykład: stoimy obecnie w wielu wypadkach wobec systematycznej rujnacji budynków, gdyż Oddziały Drogowe nie mają możliwości finansowej z roku na rok przeprowadzić należycie pomyślane prace konserwacyjne.

Tymczasem skrupulatnie wykonywują się drobne roboty, gdyż rozproszony, podzielony przegódkami pozycji i paragrafów kredyt — na nic innego nie pozwala.

Również w dziedzinie urządzeń ochronnych przeważnie prowadzą się drobne bieżące naprawy, gdyż kredyt na rozd. III/5 jest zwykle bardzo szczupły. I wcześniej czy później stanemy przed koniecznością jednorazowych znacznych kosztów w różnych pozycjach robót drogowych.

Jeżeli więc chcemy przyczynić się do racjonalizacji gospodarki finansowej w służbie drogowej i dajemy, by głos inżyniera, jako technicznego gospodarza na linii, otrzymał należycie znaczenie, a rola jego odpowiadała jego kwalifikacjom i aspiracjom zawodowym, musimy wyraźnie powiedzieć, iż obecny miesięczny system kredytowania należy zmienić. Obecnie kredyt miesięczny dla Dyrekcji nie przepada, linja jednak o tem nic niewie.

Tymczasem chodzi właśnie o to by kredyt nie przepadał dla Oddziałów.

Zmiany o których wspomniałem mojem zdaniem winny być następujące:

po 1) Kredyt przydzielony Oddziałom winien być ryczałtowy, przyczem Oddziały winny mieć wolną rękę w dziedzinie zuzycia kredytów na poszczególne pozycje.

po 2) O ile nie wynika to z konieczności skarbowych — kredyt winien być przydzielony całorocznie. O ile to napotyka trudności skarbowe — należy dążyć, by kredyt był przydzielany na możliwie większy okres, i tylko jako minimum można przyjąć czasokres kredytowy kwartalny.

po 3) Kredyt, niewykorzystany w ciągu okresu mniejszego jak roczny, (o ile kredytowanie np. byłoby kwartalne) nie powinien przepadać dla Oddziałów i sumy zaoszczędzone mogą być zużyte w następnym okresie kredytowym.

po 4) Należy wprowadzić zasadę premjowania miejsc służbowych, które przy ogólnej sprawności i należyтым stanie urządzeń drogowych, wykazały oszczędność.

Wymienione trzy pierwsze postulaty nie napotykają zasadniczych trudności do wprowadzenia ich w życie.

Co do postulatu, dotyczącego premjowania miejsc służbowych za oszczędność, wiąże się on ściśle z kwestją organizacji pracy w służbie drogowej i bez pewnych przygotowawczych kroków w tym kierunku, postulat ten nie może być zrealizowany.

3.

Organizacja pracy w służbie drogowej.

Rozpatrując zagadnienie organizacji pracy w służbie drogowej, należy wziąć pod uwagę, że dla gospodarki drogowej, w chwili obecnej mamy następujące dane stałe.

1) Stała ilość pracowników (robotników torowych) nie podlegająca redukcji.

2) Określona ilość pracy, wyznaczona wysokością przydzielonego kredytu (jeżeli idzie o pracę związaną z użyciem materiału).

Wobec powyższego — dążenia do intensyfikacji pracy w służbie drogowej i zastosowania w niej metody naukowej — napotyka znaczne trudności i inicjatywie inżyniera w tym kierunku, jeżeli chodzi o realne wyniki — pozostaje nie wiele miejsca.

Co do stałych robotników, to w szeregu Dyrekcji mamy ich nadmiar w porównaniu do przyznanej normy, a i normy, które zostały przyznane z wykluczeniem zatrudnienia robotników sezonowych — mogłyby być zmniejszone.

Pomimo to okazuje się, że podczas sezonu robotników jest za mało. Zachodzi potrzeba delegacji, dojeżdżania na roboty z odległych miejscowości (do 100 klm.), powstają trudności wypłacania djet za delegację, na co kredytu zwykle brak, trudności z urządzeniem lokali noclegowych i szereg innych, wśród pracowników wytwarza się niezadko niezadowolone, a Oddział ma nieraz wiele przykrości. Mimo to roboty masowe zorganizować należycie często nie udaje się, najlepszy czas dla robót sezonowych bezpowrotnie mija, roboty przeciągają się do późnej jesieni, a czasami do zimy.

Działki i tak niedostateczne dla robót masowych, uszczuplają się przez urlopy, delegacje do służby stacyjnej i t. p., wobec czego zdarza się, że przodownik w najlepszym czasie roboczym pracuje z 2—3 ludźmi, czyli że koszt nadzoru stają się niepomierne wysokie, a robota daje rezultaty znikome.

Zato po upływie robót sezonowych następują okresy, kiedy pracowników sezonowych jest nadmiar, wobec czego nie mogą oni być należycie zatrudnieni.

Zatem doprowadzenie liczby stałych robotników do minimalnej potrzeby utrzymania urządzeń kolejowych, jest koniecznym dla racjonalizacji pracy w służbie drogowej.

Pozatem należy szerzej niż obecnie posilkować się w okresie wzmożonej pracy robotnikiem sezonowym, oraz ożywić udział w robotach przedsiębiorców.

Pomimo usprawnienia gospodarki drogowej, da to znaczne oszczędności.

Nie wchodząc w szczegóły nadmieniam, że na podstawie obserwacji sądzę, iż wymiana podkładów, prowadzona przez robotników sezonowych, kosztowałaby minimalnie o 25% taniej od kosztów tej pracy, wykonywanej przez robotników stałych. Używanie robotników w sile wieku do takiej pracy jak pielienie trawy na torach — jest nieracjonalnym, gdyż z powodzeniem możnaby używać siły żeńskiej, przyczem robota kosztowałaby taniej o 30—40% i wykonana byłaby terminowo.

Dalej — jeżeli mówię o drugiej niezmiernie charakterystycznej obecnie dla gospodarki drogowej — o stałej ilości pracy, określonej przydziałem kredytów, to mam tu na myśli prace, związane z rozchodowaniem materiałów.

Błędny system kredytowania daje się odczuwać i w dziedzinie gospodarki materiałowej i wyrządza znaczne szkody.

Spotykamy się na linii dość często ze zjawiskiem tego rodzaju, że dany odcinek drogowy posiada ten lub inny materiał i na pilną konieczność użycia tego materiału, lecz z braku kredytów zużyć go nie może.

I oto można obserwować jak materiał, leżąc bezużytecznie z czasem niszczeje, a jednocześnie niszczeje obiekt, dla konserwacji którego materiał jest potrzebny.

Wspominając o gospodarce materiałowej dotykam tu dziedzinę, gdzie ręka i zmysł gospodarcy inżyniera drogowego mógłby wiele zdziałać, gdyby kierownictwo odcinkiem drogowym faktycznie do niego należało, gdyż gospodarka materiałowa jest obecnie jedną z tych dziedzin, gdzie decydują wyłącznie osobiste walory zawładowcy odcinka.

Przez wyeliminowanie tych dwóch niezmiennych, to jest — stałej ilości robotników i ilości pracy, które obecnie stanowią poważną przeszkodę na drodze inicjatywnej pracy inżyniera

drogowego, dopiero możliwość gospodarowania będzie doprowadzona do normalnej i racjonalnej rozpiętości.

Nakoniec pilną sprawą jest opracowanie norm dla robót drogowych bez czego nie może być mowy nie tylko o premjowaniu w służbie drogowej, lecz wogóle o racjonalnej gospodarce w zakresie wykorzystania robocizny.

Sprawa ta zdawałoby się jest już w toku, wobec zajęcia się nią Dyrekcji Krakowskiej i zainteresowania się Ministerstwa — chodzi jednak o przyspieszenie pracy w tym kierunku i o wydanie może niewyczerpujących norm, gdyż lepiej mieć chociażby częściowe normy, niż latami pracować na ślepo, bez możliwości żądania pewnych norm pracy od personelu.

Mam wrażenie, że stworzenie fachowej Komisji mogłoby w krótkim stosunkowo czasie dać ten konieczny miernik efektu pracy w służbie drogowej.

Wogóle o ile myśl o racjonalnej i oszczędnej gospodarce stanowi wytyczną dla naszego kolejnictwa — winnyby zestawienia wydajności pracy drogowej i przeciętnych jej kosztów zająć naczelne miejsce wśród powodli wykazów i zestawień, pod któremi nieraz uginają się linjowe miejsca służbowe. Jednak te zestawienia winny stać się jednym z regulatorów gospodarki drogowej, a nie powiększać plagę wybujałej statystyki.

Wspominając o statystyce niestety, należy stwierdzić, że nie odgrywa ona należytej roli a w wielu wypadkach obecne dane statystyczne są nieścisłe i nie odzwierciedlają rzeczywistości.

Lecz czy może ktoś, kto wie jak sporządzają się dane statystyczne na linii, jak krótkie terminy dają się na ich zestawienie — dziwić się, że powstają błędy, a czasami dane biorą się z natchnienia.

Przecież nigdy nie jest wiadomo jakie pilne zestawienie przyniesie dzień jutrzejszy.

Znam fakt, gdy w przeciągu niecałych dwóch lat przewinęło się na linii dwanaście zestawień i formularzy, dotyczących bocznic.

Zestawienia te były tak udolnie ułożone, że żadne z nich nie było podobne do następnego, a dane jednego w żaden sposób nie można było zużytkować dla ułożenia drugiego.

Cóż dziwnego, że dla linii statystyka jest, jak powiedziałem plagą, że dane statystyczne nie posiadają odpowiedniego szacunku i wagi.

I tu w zakresie statystyki inżynier drogowy odgrywa rolę bierną. Nikt go się nigdy nie zapytał, jakie dane są wartościowe, a jakie zbędne, jakie dane stanowią o możliwości racjonalnej gospodarki drogowej. Nie może też obecnie inżynier drogowy zorganizować należyte zбиerania danych, ustalenia sprawdzianów, krytycznej ich oceny drogą doświadczenia, bo niema w tym systemu i są to rzeczy obecnie nierealne, nie znajdujące praktycznego zastosowania na linii.

Dla położenia kresu takiemu stanowi rzeczy należałoby moim zdaniem zasadniczo ustalić, jakie dane statystyczne i w jakich terminach winny opracowywać linjowe miejsca służbowe.

Tak było za niemieckich czasów i było dobrze.

Mówiąc o organizacji pracy w służbie drogowej nie można pominąć jeszcze dwóch czynników wiążących inicyjatywę kierowniczą na linii, są to: płace niezwiązane z wartością pracy i nie odpowiadające rynkowej podaży pracy i etatyzm.

Mamy takie fakty, że na bojowym odcinku linii pierwszorzędного znaczenia i w intensywnie pracującym odcinku, przeciętna dniówka robotnika wynosi 6,50 zł, a w odcinku, położonym na martwej przestrzeni robotnik kosztuje dziennie 10 do 12 zł. Dzieje się to w ten sposób, że pracujący na bojowym odcinku młodzi energiczni robotnicy torowi, są przeważnie samotni lub z małymi rodzinami, a na odcinku martwym, gdzie praca łatwo daje się porodzić z uprawianiem ogrodnictwa — pracują starsi wiekiem robotnicy o dużych rodzinach, lecz do pracy intensywniejszej niezdolni.

Podobny system wynagrodzenia, nieoparty na wartości samego pracownika, jest nie do pomyślenia w żadnym dobrze prosperującym przedsiębiorstwie. To też inżynier, dążący do podniesienia wydajności pracy w służbie drogowej, ma przed sobą trudne zadanie.

Drugą przeszkodą dla osiągnięcia najlepszych wyników pracy — jest duch etatyzmu, który przeniknąwszy urzędy i na-

wet związku zawodowe — dotarł do robotnika i rzemieślnika kolejowego. I oto zaszła metamorfoza, która zmieniła pracownika i umiejętnego rzemieślnika na urzędnika, pełnego rezerwy, formalizmu i przeświadczenie o swojej nieusuwalności, o ile nie dojdzie do nadużycia lub jakiego nadzwyczajnego przekroczenia.

To są rzeczy, z którymi inżynier drogowy spotyka się na linii codziennie, a które wraz z innymi, o których będę jeszcze mówił dalej tamują jego inicjatywę, a nawet powiedziałbym stopniowo odsuwają od zagłębiania się w zakamarki mechaniki linjowej, lub robią na wiele rzeczy obojętnym.

I będąc przekonanym, że stanowisko i intencje inżyniera niepodzielnie idą po linii interesu skarbu i pożytku gospodarki kolejowej, uważam za konieczne:

1) Przystosowanie liczby stałych robotników torowych do minimalnej potrzeby szlaku,

2) Ustalenie jako zasady — posilkowania się robotnikiem sezonowym po cenie rynkowej w miarę zachodzącej potrzeby — w granicach własnej kompetencji Oddziałów.

3) Przyspieszenie opracowania zasadniczych norm pracy dla robót drogowych przez powołanie fachowej Komisji i wyznaczenie jej półrocznego terminu.

4) Opracowanie stałych płac dla robotników torowych i rzemieślników, zależnych jedynie od kategorii pracy, a przewidujących stopniowe ich podwyższanie co pewien okres nieprzerwanej służby przy kolei.

4.

Organizacja służby drogowej i urzędowanie.

Z kolei chcę się zatrzymać na sprawie organizacji służby drogowej i roli, którą pozostawia obecny jej układ inżynierowi drogowemu.

Stawiając w listopadzie ub. r. na łamach „Inżyniera Kolejowego“ pytanie: „Kontroler drogowy czy inżynier dystansowy“ — poruszyłem z całą świadomością rzeczy zaledwie fragment zagadnienia organizacji służby drogowej: dziś gdy poruszony temat znalazł oddźwięk należy go rozszerzyć.

Nie będę powtarzał tego, co pisałem, poddając krytyce instytut kontrolerów drogowych.

Należy odpowiedzieć przedewszystkiem na pytanie, czym jest obecnie Oddział drogowy.

I oto w praktyce nowej organizacji kolejowej, Oddział drogowy przedstawia się jako, organizm, chory na hipertrofię, organizm ciężki w którym duch biurowego urzędowania góruje nad myślą i wolą techniczno-administracyjną. Słowem tam, gdzie jak w Dyrekcjach Poznańskiej, Gdańskiej Oddziały Drogowe mają przestrzeń po 600 i więcej kilometrów, są to organizmy ciężkie i już obecnie jest rzeczą jasną, że Oddziały takie odrocznie powinny być zmniejszone.

Jednak nie tylko w przeroście Oddziałów drogowych leży ich wadliwość organiczna. Nastawienie pracy z gruntu błędne stwarza z Oddziałów drogowych Instancje potęgująca biurokratyzm na linii, tamującą bieg spraw między Dyrekcją, która wkracza w najdrobniejsze szczegóły, a jednostką wykonawczą Odcinkiem. — mało co dając Odcinkowi, lecz znacznie obciążająca Odcinek pracą biurową.

I tu należy powiedzieć, czym powinien być Oddział drogowy.

Moim zdaniem powinien to być organ faktycznego kierownictwa linii, jednostka sprężysta, nawskroś techniczna: — powinien to być dystans w tem znaczeniu, jak to się rozumiało w kolejnictwie rosyjskiem.

Ażeby usunąć wszelkie nieporozumienia — zaznaczam, że jedynie w tym sensie mówiłem o dystansie jako łączniku między Dyrekcją a Odcinkiem, zabierając głos na łamach „Inżyniera Kolejowego“.

By jednak Oddział stał się jednostką kierowniczą, tym prawdziwym motorem pracy na przestrzeni — jest koniecznym, ażeby kompetencje jego nie tylko regulaminowo, lecz i faktycznie w praktyce poszczególnych Dyrekcji były rozszerzone, ażeby Oddziały nie szły na pasku Dyrekcji jak to się dzieje obecnie, lecz żeby działały i gospodarowały możliwie samodzielnie.

Cały szereg spraw winien kończyć się w Oddziałach i tylko sprawy zasadnicze, lub dotyczące większych projektów i robót winny opierać się o Dyrekcje.

Podniesienie autorytetu Oddziałów powinno stać się przedmiotem konsekwentnie pomyślanych zarządzeń w tej mierze.

Zróżniczkowanie stanowisk jest podstawą dyscypliny służbowej i autorytetu i dlatego należy stwierdzić, iż o ile zasada ta została uwytłumiona w rządowym projekcie nowych uposażeń kolejowych, należy uznać ją za słuszną.

Władza dyscyplinarna Oddziałów powinna być zwiększona. Maksymalna kara, do której są Oddziały uprawnione, a która realnie wyraża się w wysokości 5-ciu złotych, czasem nie stoi w żadnym stosunku do szkody powstałej wskutek przekroczenia.

Rozpatrzmy sprawę organizacji Oddziałów drogowych jeszcze z innego punktu widzenia, a mianowicie ustalmy, jaki system administrowania jest obecnie więcej odpowiedni, jeżeli chodzi o wzory przedwojenne, które miały zastosowanie na ziemiach polskich, a które ciągle jeszcze wywierają swój wpływ u źródła praktyki kolejowej.

Ponieważ pracowałem ostatnio na zachodzie, więc w pierwszym rzędzie zatrzymam się na systemie zachodnim, pruskim.

Co było charakterystycznym dla tego systemu?

Dyscyplina personelu, długoletnia rutyna, wyrobione poczucie obowiązkowości, takie są cechy, znamionujące pracownika kolejowego za czasów pruskich. Jednocześnie — opracowane drobniutko przepisy — ustalające raz na zawsze sposób urzędowania i postępowania personelu, przewidujące każdy wydatek, a napisane przejrzysto, wydane dobrze i trwale — przy wyposażeniu niemi wszystkich powołanych.

Co mamy charakterystycznym dla chwili obecnej? Co raz większy procent ludzi świeżych bez rutyny, bez należytego wyrobienia. Poza to brak przepisów polskich, brak nawyknienia czerpać wskazówki z przepisów i charakterystyczna cecha polska — skłonność do indywidualizmu i pewnego nieskrępowania i samodzielności przy wykonaniu służby.

A więc, gdy w przedwojennym systemie pruskim w kolejnictwie chodziło głównie o kontrolę nad personelem wyrobionym i wyposażonym w wyczerpujące wskazówki, obecnie mamy do czynienia z koniecznością stałego jakby doszkolenia i kierowania personelem średnim i niższym, spotykamy się z koniecznością postawienia na czele gospodarki drogowej czujnej myśli i szerokiej inicjatywy, które winny przodować w ucieraniu dróg polskiego układu, rutyny i tradycji w kolejnictwie.

Te cechy, które znamionowały między innymi rosyjski system kolejowy jako najwięcej odpowiadające naszej rzeczywistości, powinny posłużyć za podstawę polskiej organizacji służby drogowej. Jest ciekawym, że w Poznańskim obecny system organizacji Oddziałów jest uważany za system rosyjski, wskrzeszony przez Kongresówkę. W Kongresówce natomiast panuje przekonanie, że jest to pomysł, zrodzony w Małopolsce. Tymczasem Małopolska dotychczas nie wprowadziła nowej organizacji niewątpliwie przedewszystkiem dlatego, że przejrano jej brak.

Następnie dla należytego zmontowania służby drogowej i żywotności Oddziałów drogowych należy zwrócić uwagę na sprawę stanowiska Kontrolera Drogowego, który jest przecież tym szeregowym inżynierem drogowym, o którym przedewszystkiem należy pamiętać, mówiąc o roli inżyniera w służbie drogowej.

Rola Kontrolera, jak to starałem się wyjaśnić w dwóch artykułach, umieszczonych w „Inżynierze Kolejowym“, pozostawia wiele do życzenia.

Pozbawiony kompetencji, platonicznie tylko odpowiedzialny za ogólny stan urządzeń drogowych swojego okręgu, a właściwie za nic odpowiedzialny — jest on siłą, której nie oznaczono w mechanizmie drogowym właściwego miejsca i dlatego nie wyzyskano jej w sposób należyty.

Zasięgałem opinii o instytucji Kontrolerów Drogowych u Naczelników Oddziałów z b. trzech zaborów i jednogłośnie spotkałem się ze zdaniem, że ta koncepcja jest chyblona. Rozmawiałem z kolegami Kontrolerami również ze wszystkich zaborów i usłyszałem również jednogłośnie stwierdzenie skrupowania, zepchnięcia do roli niewyraźnej i podrzędnej mimo najszerszych i najlepszych chęci osobistych i władzy przełożonej.

Warto przypatrzeć się, jak głowią się Naczelnicy Od-

działów, starają się wykroić zakres spraw i kompetencji dla Kontrolerów.

Powiedzmy otwarcie: sprawy, wymagające ciągłości, wolą Oddziały zostawiać w ręku referentów, gdyż podział spraw między referentem, a Kontrolerem, który przecież też jest tylko równorzędnym referentem, lecz który wskutek swych wyjazdów może w potrzebnej chwili być nieobecny, wytwarza tylko chaos.

Trudno Naczelnikom Oddziałów ignorować zupełnie Kontrolera, a tymczasem właściwej pomocy i wyręki przez równomierny podział pracy i odpowiedzialności — Naczelnik Oddziału w Kontrolerze mieć nie może. Wobec tego Kontrolerom Drogowym przydziela się to, co niewiadomo komu przydzielić.

A tymczasem ten sam Kontroler — w należytej zmontowanym Oddziale drogowym, jako pomocnik Naczelnika Oddziału mógłby mieć wyraźne kompetencje, zakres czynności, odpowiedzialność i mógłby być rzeczywiście pożytecznym.

Warto wniknąć w sens zdań, wypowiedzianych o roli Kontrolera Drogowego z jednej strony przez autora nowej organizacji kolejowej p. inż. Niebieszcząńskiego, który uważa, inż. Kontroler Drogowy posiada w całej pełni kompetencje inżyniera dystansowego, a z drugiej strony przez inż. Pekla, który traktuje rolę Kontrolera Drogowego jako rolę męża zaufania Dyrekcji.

I niewątpliwie bliższą rzeczywistości jest kompetencja ujmowania roli Kontrolera Drogowego, wyposażonego jedynie od roli, którą przypisuje Kontrolerowi Drogowemu p. inż. Niebieszcząński, wyrażając przypuszczenie, iż Kontroler Drogowy poza objeżdżaniem i obserwacją tego co dzieje się na przestrzeni, może bezpośrednio wpływać i dawać inicjatywę referatom Oddziałów, a także kontrolować bieg poruszanych przez niego spraw.

Nie można nie przyznać, że taka uderzająca różnica traktowania roli i stanowiska Kontrolera Drogowego przez kompetentne osoby, jest dowodem zupełnie niewyraźnej koncepcji tego stanowiska.

Zresztą polemika o Kontrolerze Drogowym na łamach „Inż. Kolejowego“ wypadła nie na korzyść instytut. Kontrolerów Drogowych. Spotkałem się nieraz z pewnym sceptyzmem co do możliwości potrzebnej reformy służby drogowej.

Sprawa jednak nie jest tak trudną do przeprowadzenia, są nawet oznaki, że w pewnych punktach rusza z miejsca.

Gdy przed rokiem w prasie technicznej i codziennej poruszyłem sprawę przerostu Oddziałów, specjalnie zwracając uwagę na ten objaw w Dyrekcji Poznańskiej — można było mówić o tem w bardzo nielicznym gronie. Dziś już głośno mówi się o stworzeniu w Dyrekcji Poznańskiej zamiast czterech — sześciu Oddziałów.

A zatem w słynnej zasadzie o kryciu się Oddziałów Drogowych, Eksploatacyjnych i Mechanicznych zarysowuje się poważny wyłom, który jest zapowiedzią kroczenia rozwoju służby drogowej właściwym jej torem.

Dlatego jest pożądanym wypowiedzenie się o konieczności nakreślenia wyraźnych granic kompetencji, odpowiedzialności i obowiązków Kontrolera Drogowego w znaczeniu pomocnika Naczelnika Oddziału, odpowiadających jego doświadczeniu i kwalifikacjom — gdyż może to mieć odpowiednie znaczenie dla pomyślnego rozwiązania tej kwestji.

Reasumując poprzednie wnioski, uważałbym za konieczne dla racjonalnej organizacji służby drogowej domagać się:

1) Zmniejszenie Oddziałów Drogowych do wielkości 250 maksimum 300 klm. (12 do 14 odcinków drogowych).

2) Rozszerzenia zakresów i faktycznych kompetencji Oddziałów Drogowych; wydania w tej mierze wyraźnego zarządzenia regulującego sprawę dla wszystkich Dyrekcji.

3) Zróżniczkowania stanowisk służbowych i utworzenia odpowiedniego ustąpienia między podległym personelem a techniczną władzą przełożoną, bez uszczerbku jednak w stosunku do obecnych uprawnień służbowych lub materialnych podległego personelu.

4) Usalenie stanowiska, praw, obowiązków, i kompetencji obecnego Kontrolera Drogowego w ramach pomocnika Naczelnika Oddziału.

Zdaję sobie sprawę z tego, iż skuteczność reorganizacji

służby linowej będzie osiągnięta dopiero wtedy, gdy zasada jednego gospodarza będzie utrzymana do końca t. j. znajdzie swój odpowiednik w urzędowaniu Dyrekcyj. Pomijam jednak tę kwestję, jako taką, o której trudno mieć wyczerpujące zdanie na podstawie praktyki linowej, mimo że ta praktyka niejednokrotnie daje możliwość stwierdzenia ociążałości obecnego Dyrekcyjnego urzędowania, opartego na wielopiętrowym systemie referatów.

Uwydatniając braki, które wpływają na zwężenie roli inżyniera w zakresie gospodarki drogowej, nie chcę przez to powiedzieć, że inżynier-drogowiec nie wywiera wpływu na usprawnienie służby drogowej. Robi on to, robi, mijając się może z przepisami, walcząc z przeszkodami, nie skarżąc się i pozostając w cieniu nawet wtedy, gdy coś go specjalnie dotknie. Tem bardziej więc jest wskazaniem usunięcia tych niedomagań organizacyjnych, na które starałem się zwrócić uwagę, a które utrudniają pracę inżyniera drogowego.

Na zakończenie chciałbym zwrócić uwagę, jeszcze na jeden czynnik wywierający potężny wpływ na ukształtowanie się roli i stanowiska, które obecnie zajmuje inżynier w służbie drogowej.

Od czasu do czasu rozlegają się głosy, iż całe zło tkwi w niedostatecznym wynagrodzeniu inżynierów kolejowych. Jest to niewątpliwie czynnik ujemny i sprawa ta wymaga specjalnej uwagi i omówienia. Pozwalam sobie jednak twierdzić, że Polska posiada dość ludzi, którzy pracę w kolejnictwie pol-

skiem uważają za pracę ideową, za pracę obywatelską i są gotowi do daleko idącego poświęcenia swoich spraw materialnych. Nie chodzi tu głównie i przede wszystkim o niskie wynagrodzenie. Główne zło tkwi moim zdaniem w tem zwężeniu roli i kompetencji inżyniera, przyczyny którego starałem się zanalizować, a które jest zwięzane z obecnym nastawieniem gospodarki kolejowej. I mam wrażenie, że najlepsze koncepcje organizacyjne nie dadzą pożądanych wyników dopóki nie zajdzie pod tym względem odpowiednia zmiana.

Elementarne zasady każdej zdrowo prosperującej organizacji powinny znaleźć miejsce i w organizacji polskiego kolejnictwa, a w szczególności w służbie drogowej.

Temi zasadami są:

Zainteresowanie pracowników w prosperowaniu przedsiębiorstwa i usunięcie wszystkiego, co tamuje inicjatywę i użyteczną pracę i powoduje niepotrzebny wydatek materialny i zużycie energii ludzkiej.

Oparcie na tych zasadach gospodarki kolejowej niewątpliwie ułatwi usunięcie userek, które obecnie zdawałoby się puściły silne korzenie. Jednocześnie tchnięcie ducha zdrowej komercjalizacji rozwiąże inicjatywę inżyniera kolejowego, a więc i inżyniera drogowego i stworzy szersze podstawy dla jego pracy.

Na stanowisku inżyniera drogowego powinien dojść do głosu organizator, kierownik i gospodarz.

Polska gospodarcza w liczbach.

J. Gieysztor.

Pod tym samym tytułem „Inżynier Kolejowy” zamieścił w №№ 2 i 3 z 1925 r. dane, malujące stan gospodarczy Polski za okres pierwszych lat 4 państwowego życia samodzielnego. Pragnąc uwidocznic zmiany, jakie na tem polu zaszły w latach następnym, podaję niżej dane, oparte na źródłach ściśle urzędowych, a dotyczące okresu 1924 — 1926 r.

Obszar Polski stanowi 383.390 km.² powierzchni, zamieszkiwanej w 1926 r. przez 29.240 tys. mieszkańców, co czyni 78 osób na 1 km.² Na ludność miejską przypada z tego 7,5 mil. osób, czyli około 25%.

Głównem zajęciem ludności jest *rolnictwo*. Ogólna powierzchnia własności ziemskiej wynosi 37.661.300 ha., a w tem:

gruntów ornych	18.307.800 ha	czyli 48,6%
łąk i pastwisk	6.366.600 „	16,9%
lasów	9.062.100 „	24,1%

Zbiory głównych ziemio-plodów stanowiły w ostatniem trzechleciu w porównaniu z okresem przedwojennym:

	w 1913 r.	w 1924 r.	w 1925 r.	w 1926 r.
	tys. centn. metr.			
pszenicy	16.835	8.844	15.730	12.814
żyta	56.591	36.548	65.385	50.114
jęczmienia	14.985	12.081	16.773	15.546
owsa	28.101	24.119	33.115	30.498
ziemniaków	245.880	268.696	285.500	248.786
buraków cukr.	41.680	32.108	35.513	40.000

Pod względem wytwórczości rolnej Polska jest krajem samowystarczalnym i posiada nawet pewien nadmiar, wywożony zagranicę. *Wywóz plodów rolnych* stanowił:

	1924	1925	1926
	tys. centn. metr.		
żyta	1.064,6	1.770,8	2.230,0
jęczmienia	1.276,9	1.151,2	1.380,0
owsa	60,8	343,5	630,0
ziemniaków	2.716,1	787,2	1.100,0

Obok ziemio-plodów Polska wywozi zagranicę również *produkty hodowli*, mianowicie:

		1924	1925	1926
koni, sztuk.	911	33.107	48.700	
bydła rogatego „	39.287	116.700	53.500	
świń „	410.347	870.691	593.700	
gęsi „	453.924	1.138.488	1.324.000	
jaj centn.	104.214	270.709	585.700	

W zakresie przemysłu fabryczno-rolnego większego rozwoju osiągnęło cukrownictwo i gorzelnictwo.

Stan *cukrownictwa* charakteryzują liczby następujące:

	liczba cukrowni	przerób buraków	ilość wyprodukowanego cukru
	tys. centn. metr.		
1913/14 r.	88	—	5.569,8
1923/24 „	76	26.834	3.756,5
1924/25 „	76	31.377	4.390,2
1925/26 „	73	35.513	5.199,9

Z powyższej ilości wyprodukowanego cukru spożyto w kraju i wywieziono zagranicę ilości następujące:

	spożycie	wywóz
	tys. centn. metr.	
1924 r.	1.829,8	1.463,0
1925 „	2.520,8	1.980,3
1926 „	2.672,6	2.660,0

Stan *gorzelnictwa* uwidoczniają liczby następujące:

	liczba gorzelni	ilość otrzymanego spirytusu 100% tys. litrów
1913/14 r.	2276	220.000
1923/24 „	1286	82.535
1924/25 „	1282	72.068
1925/26 „	1351	62.600

Lasy w Państwie Polskiem zajmują obszar 9.062.100 ha. Po pokryciu zapotrzebowania wewnętrznego wywóz zagranicę materiałów drzewnych stanowił:

	1924	1925	1926
	tys ton		
drzewa nieobrobionego . . .	580	1.653	2.824
„ obrobionego	1.330	1.500	1.805
wyrobów z drzewa	59	90	48

W zakresie bogactw kopalnianych pierwsze miejsce zajmuje *węgiel kamienny*. Wydobyte węgla i jego wywóz zagranicę charakteryzują liczby następujące:

	wydobycie	wywóz
	tys ton	
1913 r.	40.727	—
1924 „	32.224	11.173
1925 „	29.080	8.230
1926 „	35.767	14.281

Pod względem ilości wydobycia węgla Polska zajmuje 4 miejsce w Europie, ustępując jedynie Anglii, Niemcom i Francji.

O wydobyciu drugiego podstawowego surowca kopalnianego, *ropy naftowej*, jego przerobienie na przetwory naftowe i zużyciu świadczą dane następujące:

	wydobyto ropy	otrzymano przetworów	spożyto w kraju	wywieziono zagranicę
	t o n			
1913 r.	1.071.040	—	—	—
1924 „	770.792	628.732	244.181	404.988
1925 „	811.910	647.828	242.864	324.587
1926 „	796.080	709.963	203.304	450.742

W zakresie przemysłu naftowego Polska zajmuje 3 miejsce w Europie, ustępując tylko Rosji i Rumunii.

Dla scharakteryzowania rodzaju przetworów, otrzymanych z przeróbki ropy naftowej, przytacza się zestawienie z ostatniego roku sprawozdawczego 1926:

	wyprodukowano:	wywieziono:
	t o n	
benzyny	93.240	77.688
nafty	233.596	108.745
olejów gazow.	155.170	143.669
„ smarowych.	103.379	54.673
parafiny	40.193	31.598
półproduktów	53.545	18.390
odpadków	30.840	24.979
	709.963	459.742

O produkcji *solí* (kamiennej i warzonki) świadczą liczby następujące:

	wydobycie	wywóz
	t o n	
1913 r.	202.659	—
1924 „	307.215	22.226
1925 „	424.551	13.288
1926 „	457.771	21.002

Przemysł *solí potasowej* (kalnit i sylwinit), aczkolwiek wykazuje duży postęp, nie jest w stanie zaspokoić zapotrzebowania wewnętrznego na ten doskonały środek nawozowy; powoduje to przywóz soli potasowej z zagranicy, acz stale się zmniejszający, jak to widać z niżej podanej tabeli:

	wydobycie	przywóz z zagranicy
	t o n	
1924 r.	84.000	82.000
1925 „	177.000	74.500
1926 „	207.000	27.300

Nie wystarcza również dla rozwijającego się przemysłu hutniczego kopalnictwo krajowej *rudy żelaznej*. Spożycie rudy wyraża się w liczbach następujących:

	wydobycie	przywóz z zagranicy
	t o n	
1913 r.	415.957	—
1924 „	298.388	223.811
1925 „	211.987	268.958
1926 „	314.575	224.328

Natomiast wydajność kopalń *rud cynkowych i ołowianych*, wzrastająca z każdym rokiem, zapewnia Polsce pierwsze miejsce w Europie:

	1913 r.	1924 r.	1925 r.	1926 r.
	t o n			
rudy cynkowe i ołowiane.	554.348	286.282	393.535	420.188

Oparte na rudach metalowych *hutnictwo* wykazuje stały wzrost:

	1913 r.	1924 r.	1925 r.	1926 r.
t o n				
huty żelazne:				
surówki żel.	1.413.017*)	335.922	314.564	327.471
stali zlewnej	2.052.240*)	674.724	782.242	789.433
wyrobów walców.	1.422.785*)	479.410	585.834	563.998
huty cynkowe:				
cynku surowego.	191.881*)	93.090	114.339	123.741
ołowiu rafinowan.	41.753*)	15.279	20.413	21.288

Po pokryciu zapotrzebowania wewnętrznego produkty hutnicze są wywożone zagranicę:

	1924 r.	1925 r.	1926 r.
t o n			
surówki żelaznej	9.080	1.700	16.200
żelaza handlow.	75.500	42.500	20.800
blachy żelaznej	25.200	21.700	26.400
zur.	20.600	23.000	26.500
szyn	4.700	3.400	0.600
cynku surowego	54.900	68.900	114.000
blachy cynkowej	23.500	24.900	8.300
ołowiu	10.500	14.600	17.200

Przemysł włókienniczy na ziemiach polskich uległ podczas wojny szczególnie dużemu zniszczeniu. Jednakowoż dzięki energii właścicieli przedsiębiorstw odbudowa fabryk nastąpiła szybko i dziś wytwórczość przewyższa już przedwojenną, stanowiąc w 3 latach ostatnich:

Przemysł:	w 1924 r.		w 1925 r.		w 1926 r.	
	przędzy	wyrobów tkanych i dzianych	przędzy	wyrobów tkanych i dzianych	przędzy	wyrobów tkanych i dzianych
t o n						
bawełniany	36 500	37 000	46 500	45 300	55 700	54 000
wełniany	17 500	15 200	11 500	10 900	12 200	11 400
jutowy	9 720	9 200	8 900	8 500	8 800	8 400

W związku z nowymi warunkami gospodarczymi i politycznymi przemysł włókienniczy zmienił zasadniczo charakter swej wytwórczości i z przemysłu, obliczonego głównie na wywóz swych wyrobów do Rosji oraz na Wschód bliski i daleki, stał się dziś przemysłem, obsługującym głównie rynek wewnętrzny.

Przemysł papierniczy wykazuje postęp, ale nie wystarcza do zaspokojenia potrzeb krajowych, uzupełnionych przez przywóz papieru z zagranicy:

	wytwórczość	przywóz
t o n		
1913 r.	62.000	—
1924 „	51.340	18.286
1925 „	82.760	31.735
1926 „	88.370	9.650

Przyczyną tego jest brak własnej celulozy sulfitowej, gdyż wytwarzane przez niektóre fabryki celuloza sulfatowa nie jest przez nasze papiernie przerabiana i wywozi się zagranicę, co sprawia, że obok przywozu celulozy mamy i wywóz jej zagranicę:

*) Dane obejmują również część niemiecką Śląska Górnego.

	wytwórczość	przywóz	wywóz
t o n			
1924 r.	39.500	5.879	14.504
1925 „	44.400	2.910	7.311
1826 „	47.980	1.938	14.668

Przemysł chemiczny ma wszystkie dane po temu, aby osiągnąć znaczny rozwój, bo posiada niezbędne surowce: sól, węgle koksujące, blenda cynkowa, fosforyty, drzewo do suchej destylacji i t. p. oraz dobrze zorganizowane warsztaty pracy. To też wytwórczość wzrasta we wszystkich działach, jak to uwidoczni tabela następująca:

	1924 r.	1925 r.	1926 r.
t o n			
azotniak (cyjanamid wapnia)	40.000	85.000	117.000
sole potasowe	80.000	180.000	208.000
superfosfaty	145.000	180.000	200.900
siarczan amonu	12 600	14.500	19.000
kwas siarkowy	175.000	248.000	210.000
smoła węglowa	39.600	45.000	52.000
pak	18 800	19.100	23.900
oleje smołowe	20.000	24.000	23.000
benzol surowy	10.600	12.400	14.000
„ oczyszczony	7.100	9.100	10.300
karbid	70.000	100.000	140.000
produkty suchej dest. drzewa	60.000	80.000	120.000
soda amonjakalna i gryząca	60.000	48.000	55.000
inne produkty chem. oparte na przerobie soli	12 000	10.000	15.000
mydła	30.000	32.000	40.000
tłuszcze jadalne	10.000	15.000	18.000
oleje roślinne	20.000	25.000	28.000
farby i lakiery	3.000	4.000	5.500
kwasy wszelkie	25.000	40.000	50.000
żelazocyjanki	600	800	1.050
barwniki syntetyczne	1.000	1.500	2.000
Jedwab sztuczny	500	1.000	1.500

Wyraźny postęp wykazuje również przemysł cementowy.

	1924 r.	1925 r.	1926 r.
liczba zakładów czynnych	14	15	15
liczba wyprodukowanego cementu (klinku) ton.	349.600	528.800	557.100

Pewien nadmiar cementu, powstały wskutek małego ożywienia ruchu budowlanego, wywozi się zagranicę, równocześnie jednak istnieje i przywóz specjalnych gatunków cementu, aczkolwiek nieznaczny:

	1924 r.	1925 r.	1926 r.
t o n			
Wywóz zagranicę	29.625	11.381	41.120
Przywóz z zagranicy	4.375	8.352	2.515

O rozmiarach, charakterze i kierunku handlu świadczą trzy główne czynniki: przewozy kolejowe, praca portów morskich i wymiana towarów z zagranicą:

Przewozy kolejami normalnotorowymi P. K. P. wyrażają się w liczbach następujących:

	w 1924 r.	w 1925 r.	w 1926 r.
	t y s . t o n		
w przesyłkach zwyczajnych	53.557,3	52.161,9	53.028,8
" " pośpiesznych	271,4	305,9	258,7
" " gospojarczych	6.134,0	5.895,5	5.799,3

Przesyłki zwyczajne, po wyłączeniu z nich przewozów wojskowych oraz przewozów bocznicami, podzielono według rodzaju komunikacji, co znajduje wyraz w tabeli niżej podanej:

Przewieziono:	w 1924 r.	w 1925 r.	w 1926 r.
	t y s . t o n		
w obrocie wewnętrznym	29.506,3	30.196,2	30.438.200
nadano zagranicę . . .	15.741,5	13.490,5	22.300.885
przyjęto z zagranicy . .	1.872,4	2.054,5	1.305.386
transztem	2.594,0	2.553,5	3.984.349

Przechodząc do określenia pracy portów morskich zaznaczyć należy, iż handel Polski korzysta z dwu portów: z Gdańska na mocy uchwał Traktatu Wersalskiego oraz z Gdyni, gdzie rząd polski przystąpił do budowy portu na własnym terytorjum.

Obroty portu gdańskiego uwidoczniają następujące liczby przybycia i odeszcia statków:

	przybyło statków:		odeszło statków:	
	ilość statków	pojemność ton rejestr. netto	ilość statków	pojemność ton rejestr. netto
1913 r.	2.910	924.837	2.855	936.854
1924 „	3.312	1.135.010	3.330	1.648.023
1925 „	3.986	1.869.979	3.958	1.864.182
1926 „	5.967	3.432.480	5.903	3.395.840

Liczby powyższe wykazują olbrzymie zwiększenie obrotu portu gdańskiego od chwili przyłączenia go do obszaru gospodarczego Polski.

Zwiększenie to unacznia jeszcze bardziej zestawienie z pracą innych portów morza Bałtyckiego i Północnego.

Wymianę towarów z zagranicą charakteryzują zestawienia następujące:

I. Przywóz:

Grupy towarów	w tonnach			w tysiącach złotych		
	1924	1925	1926	1924	1925	1926
zwierzęta żywe, sztuk	101.242	263.920	104.813	7.474	1.228	958
artykuły spożywcze i napoje, ton.	388.601	795.310	223.681	252.184	414.766	217.769
surowce i półfabrykaty, ton.	1.674.629	2.274.186	2.012.538	472.860	515.872	757.103
wyroby gotowe, ton.	350.275	341.240	202.124	745.650	732.675	569.447
złoto i srebro i monety, kg.	563	3.214	1.045	422	1.058	2.621
towar zbiorowy, ton.	1	1	147	11	11	1.478
Razem	2.413.508	3.410.737	2.438.490	1.478.631	1.665.610	1.549.376

II. Wywóz:

zwierzęta żywe, sztuk	930.240	2.330.913	2.595.992	46.876	111.560	112.872
artykuły spożywcze i napoje, ton.	946.590	863.302	1.133.342	292.665	342.160	595.719
surowce i półfabrykaty, ton.	14.263.067	12.276.868	20.822.824	583.557	630.824	1.233.797
wyroby gotowe, ton.	530.172	462.535	347.735	342.750	311.930	309.956
złoto i srebro i monety, kg.	68	51	335	15	22	68
towar zbiorowy	0	3	34	2	29	533
Razem	15.739.829	13.602.708	22.303.935	1.265.865	1.396.525	2.252.945

porty:	przybyłe okrętów o pojemności:		
	w 1913 r.	w 1925 r.	w 1926 r.
	ton rejestr. netto		
Hamburg	14.359.500	16.813.000	17.300.000
Brema	4.557.500	6.769.000	6.500.000
Gdańsk	924.837	1.869.979	3.432.480
Szczecin	2.043.000	1.652.500	2.600.000
Królewiec	654.000	574.000	777.175

Ruch towarowy w porcie gdańskim wyraża się w następujących liczbach przewozu i wywozu statkami:

	przywóz	wywóz	razem
	t o n		
w 1913 r.	1.233.630	878.471	2.112.101
" 1924 "	738.071	1.636.485	2.374.457
" 1925 "	690.778	2.031.969	2.722.747
" 1926 "	640.696	5.659.604	6.300.300

Obroty portu w Gdyni, będącego jeszcze w okresie budowy, przedstawiają się w liczbach następujących:

	przybyło statków:		odeszło statków:	
	ilość statków	pojemność ton rejestr. netto	ilość statków	pojemność ton rejestr. netto
w 1924 r.	27	14.352	27	14.352
" 1925 "	85	74.707	72	71.419
" 1926 "	298	204.757	303	208.194

Ruch towarowy portu w Gdyni wyraził się w tym samym okresie w następujących ilościach osób i ton, przewiezonych statkami:

	przywóz		wywóz		razem	
	ton	osób	ton	osób	ton	osób
w 1924 r.	631	949	9.086	6.618	9.717	7.667
" 1925 "	1.586	1.065	50.142	10.632	51.728	11.697
" 1926 "	179	764	413.826	6.385	414.005	7.149

Liczby powyższe wskazują na wyraźny wywozowy charakter nowego portu, którego budowa będzie zakończona dopiero za lat kilka. Głównym ładunkiem wywozowym jest węgiel kamienny, kontyngent zaś podróźnych stanowią emigranci.

Bilans handlowy, o ile się on wyraża w stosunku wartości wozu do wartości przywozu, był zatem w latach 1924 i 1925 ujemny, natomiast rok 1926 wykazuje już zdecydo-

waną przewagę wartości wywozu nad przywozem, co przypisać należy głównie wzmożonemu wywozowi węgla, drzewa i artykułów spożywczych.

Wytwarzanie na zapas i do wymiany przy naprawie parowozów.

(z artykułu Rady Kolejowej Eberta z Norymbergji*)

streścił inż. M. Szpakowski.

W technice naprawy parowozów w latach po wojnie światowej nastąpiły ogromne zmiany, wprost przewrót, wskutek wprowadzenia zasad naukowej organizacji pracy wogóle, a w szczególności przez wprowadzenie wytwarzania na zapas i do wymiany. Określenie to „wytwarzanie na zapas i do wymiany” wogóle rozumianem jest jako nowoczesny sposób naprawy, polegający na zdejmowaniu z parowozu części, wymagających naprawy (których doprowadzenie do stanu używalnego w oddziałach warsztatów wymaga pewnego czasu), i wstawianiu wzamian — części, wziętych z zapasu, zupełnie lub częściowo już obrobionych, gdy tymczasem właściwe, zdjęte części, po dokonaniu ich naprawy zostają założone do jakiegoś innego, następnie naprawianego parowozu. Wskutek powyższego sposobu, czas naprawy jednostki taboru znacznie się skraca, stanowiska naprawcze się zwalniają, a wydajność warsztatów pod względem ilości naprawionych jednostek taboru zwiększa się. Przy wprowadzeniu tego sposobu, jako pierwsze poczynanie, musi być stworzona dostateczna ilość części w zapasie. Pojęcie „wytwarzanie na zapas i do wymiany” nie da się ściśle opisać, ponieważ dwa różne pojęcia, mianowicie „wytwarzanie na zapas” i „wytwarzanie do wymiany” są wciągnięte do jednego określenia. Ściśle biorąc „wytwarzanie do wymiany” wymaga możliwości zastosowania zupełnie gotowej składowej części do dowolnego parowozu. „Wytwarzanie na zapas” — odznacza się przygotowaniem zapasu części składowych — niezupełnie gotowych, zdalnych do założenia w parowozie po nieznaczej ich obróbce.

Celem wytwarzania do wymiany jest wymiennosc wszystkich części, lub poszczególnych grup części w dowolnym wyborze. Zupełną wymiennosc nie zawsze można osiągnąć. W szczególności przy nowych wykonaniach jest mowa tylko o *wytwarzaniu do wymiany*, a nie na zapas, ponieważ kwestje: zużycia, zastępstwa zużytych części, dalszego zastosowania zużytych części dla nowych wykonań, zupełnie odpadają, gdy tymczasem takowe zajmują warsztaty naprawcze w pierwszym rzędzie. Wytwarzanie do wymiany przy budowie nowych jednostek taboru zdąży do tego, by części, dostarczone w różnym czasie, były tak ukształtowane, żeby można było je w dowolnym wyborze, bez żadnej obróbki złożyć z całością. Wytwarzanie na zapas musi zadawać się obróbką części możliwie najdalej posuniętą, tak, żeby potrzebnem było nadać im tylko ostateczne wymiary, zastosowane do miejsca bezpośredniego dopasowania. Praca w warsztatach naprawczych w poszczególnych swych częściach, jest tak dobrze wytwórczością nową jak i naprawą, zaś w stosunku do całej jednostki taboru częściowo nową wytwórczością i częściowo naprawianiem. Dlatego usprawiedliwione jest, iż przy naprawie taboru wytworzyło się określenie „wytwarzania na zapas i do wymiany”. Przytem wcale nie jest potrzebnem wyróżnianie szczególne składowych części taboru jako części zapasowych lub części wymiennych, ponieważ, przy będących w użyciu normach, i typach parowozowych, może być jakaś część dla pewnego rodzaju parowozów częścią wymienną, gdy dla innego rodzaju tylko częścią zapasową, wymagającą pewnej obróbki. Poza tem jest bez znaczenia, czy dana część pochodzi od naprawianego parowozu, czy też została pojedynczo wstawiona do przebiegu pracy.

Ustalenie pojęcia będzie jaśniejsze, jeżeli głębiej wnikniemy w istotę i cele wytwórczości na wymianę i na zapas. Naprawa parowozów dokonywana była przez dziesiątki lat aż do ostatnich czasów w ten sposób, że części wymagające naprawy były zdejmowane z parowozu i doprowadzane do stanu używalności w oddziałach warsztatowych przeważnie podług wzoru w ten sposób, iż potrzebnymi były wielokrotne wędrowki rzemieślnika do samego parowozu w celu zdjęcia miary. Parowóz z powrotem otrzymywał części zdjęte z niego i swoiście dla niego obrabiane. Części w ten sposób były indywidualnie traktowane. Ponieważ dostarczanie w ten sposób części, szczególnie zaś kotłów, wymagało wiele czasu, potrzebnem było dawać drużynom montażowym jednocześnie wiele parowozów do roboty nie mniej 2 — 3, ażeby miały stałe zatrudnienie. Pierwsze rozkłady terminów przy wprowadzeniu terminowej planowości, jeszcze przed sześciu laty przewidywały przeważnie 3 parowozy w jednoczesnym naprawianiu. Sztuka ustalenia terminów polegała na tem, by rozplanować roboty, stosownie do wydajności oddziałów warsztatowych w ten sposób, ażeby drużyny montażowe były równomiernie zajęte, tak, żeby przybywały części jednego parowozu, gdy przy innych parowozach te same drużyny już zaczynały brakować części albo praca się już skończyła. Przy tym sposobie potrzebnem było dla dokonania naprawy głównej parowozu 100 dni. Przy zastosowaniu kotła zapasowego było już możliwe układanie planu pracy dla 2 parowozów, a czas naprawy spadł do 50—60 dni. Lecz już wtedy okazało się, że zastosowanie kotłów zapasowych, nie wystarczało dla dalszego skrócenia czasu naprawy, ponieważ często wypadało wykończyć jeden parowóz wszystkimi siłami drużyny, gdy i przy drugim można było pracować, albo też, że obydwa parowozy miały kotły zapasowe, lecz tylko dla jednego były gotowe pozostałe potrzebne części. Jeden z parowozów otrzymywał często nieunikniony postój bez naprawy. Pierwszem następstwem zastosowania kotłów zapasowych, było oddanie montażowej grupie tylko jednego parowozu z terminem 22 dni roboczych. Niezbędnem było dostarczenie we właściwym czasie do parowozu wszystkich części.

Tu powstał problemat wytwarzania na zapas i do wymiany. Stosownie do planu roboty, wymagane było dostarczenie niezbędnych części parowozu w stanie możliwie już zdalnym do złożenia we właściwym czasie, który był znacznie wcześniejszy, aniżeli przy sposobie przydziału 2 parowozów jednej grupie montażowej. Nie jest to dziwne, że powstał taki problemat naprawy przy konieczności bardzo krótkich i pewnych terminów naprawy części parowozowych, gdyż pomocnicze oddziały warsztatowe okazały się za słabe dla wypełnienia takiego nowego zapotrzebowania nie tylko w starych, lecz nawet i w wielu nowych warsztatach. Powyższe zagadnienie daje się najprościej rozstrzygnąć przez wstawienie do obiegu pracy części zapasowych i wymiennych, gdy oddziały pomocnicze nie mogą dotrzymać wymaganych terminów. Im krótszy jest termin naprawy, tem liczniejszy spis zapasowych i wymiennych części. Ilość potrzebnych jednakowych sztuk

daje się obliczyć ze wzoru $Z = \frac{T_2 - T_3}{T_1} n$, gdzie T_1 —

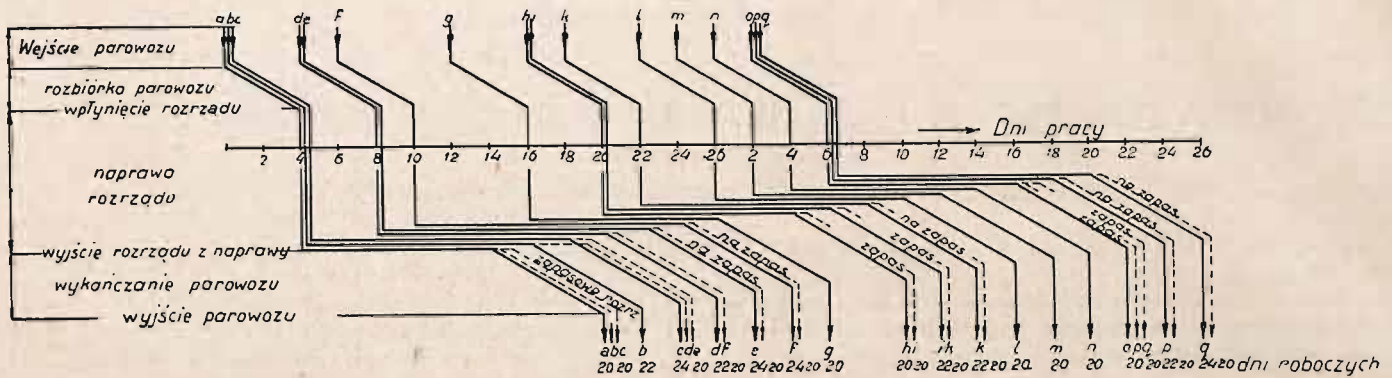
czas postoju parowozu w naprawie, T_2 — czas naprawy danej części, T_3 — czas między zdjęciem z parowozu i terminem założenia do niego taklejże części, n — ilość zajętych godzin parowozowych.

*) „Vorrats und Austauschbau in der Lokomotivverbesserung” Organ für die Vortschritte des Eisenbahnwesens №18—1925 r.

Rys. 1.

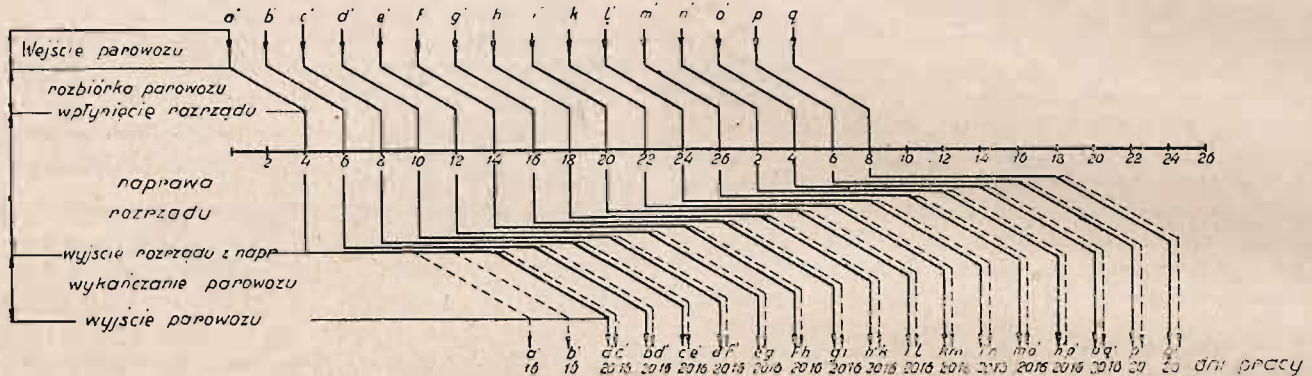
Plan terminów i wydajności naprawi rozrządów.

a. Wypadek nierównomiernego dopływu rozrządów.



Z 16 parowozowych kompletów tylko 7 może być naprawione z pożądanym terminem 20 dni, pozostałe z opóźnieniem do 4 dni. Przez wstawienie 2 kompletów rozrządów mogą być wszystkie rozrządy dostarczone w jednakowym terminie 20 dni.

b. Wypadek nierównomiernego dopływu rozrządów.



Jeżeli naprawa parowozu ma być skrócona z 20 na 16 dni, to potrzeba wstawienia 2 zapasowych rozrządów dopóki naprawia nie będzie mogła dotrzymać skróconych terminów naprawy.

Na rys. 1 jest jako przykład podany plan terminów dla części rozrządu, mianowicie dla wypadku nierównomiernego oraz równomiernego dopływu zdjętych z parowozu części rozrządu. Widoczne jest z niego, jak przez wstawienie wymiennych części rozrządu, pomimo nierównomiernego dopływu, naprawia rozrządu jest w stanie pracować równomiernie, i jak to często jest żądane dostarczać części z przyspieszeniami. Widoczne jest też, jak można dowolnie skracać terminy, o ile wstawimy odpowiednią ilość części wymiennych. Tutaj już widoczna jest pierwsza zaleta wytwórczości na zapas i do wymiany. Warsztaty pomocnicze pracują równomiernie niezależnie od nierównomierności terminów wstawienia i wykańczania parowozów—pracują sposobem fabrycznym—wytwarzaniem (kolejnym) serjowem, gdyż istnieją warunki płynnego wykonywania.

Jednakowoż ten sam cel, jest do osiągnięcia i bez wstawiania sztuk zapasowych i wymiennych, mianowicie przez reorganizację pracy w oddziałach warsztatów w ten sposób, ażeby części składowe zdjęte z parowozów były z taką szybkością naprawiane, że dostarczone byłyby na czas do zbiórki parowozów. Przytem wcale nie jest potrzebne, by części wracały do tego samego parowozu, z którego były zdjęte.

Oddziały warsztatowe pracują równomiernie, wytwarzaniem serjami z takiem obliczeniem czasu, aby danego rodzaju część składową dostarczyć na czas jej zapotrzebowania.

Skrócone czasy dostawy są do osiągnięcia zapomocą organizacyjnych poczynań, bez rozbudowy oddziałów pomocniczych i bez ich bogatszego wyposażenia w środki techniczne większej wydajności. Jednak poczynania takie, dają się przeprowadzić dopiero po pewnym przeciągu czasu i to z wielkim nakładem pieniężnym. Te poczynania organizacyjne polegają też na wprowadzeniu wytwarzania na zapas i do wymiany i w pomocniczych oddziałach warsztatów.

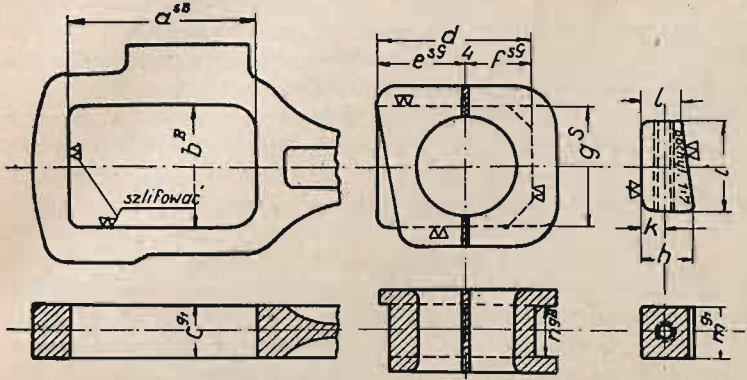
Zbadanie przebiegu pracy w oddziałach pomocniczych

wykazało, że pomimo wielkiej liczby i wielkiej różnorodności kształtów naprawianych części, ostatecznie jednak ma miejsce tylko niewielka liczba ciągle powtarzających się prac i przytem używanych elementów składowych. Te elementy składowe parowozu winny być w zapasie gotowe do wymiany. Naprawa wyrównaczy, dźwigarków wyrównaczy, drążków hamulcowych, rozrządu, polega ostatecznie na zmianie tulejek i bolców. Jeżeli unormujemy bolce i tuleje podług stopnia ich zużycia, określimy ich stopień pasowania i podług kolejności wymiarów wytworzymy na zapas, to naprawianie części będzie dokonywane przy szybkim przebiegu ich przez warsztaty pomocnicze. Praca w naprawni drągów da się sprowadzić do niewielu zabiegów. Na zasadzie obserwacji i obliczeń gospodarczych, można ustalić stopnie zużycia głowic drągów możliwie w najmniejszej liczbie, jak np. na rys. 2, aby stosownie do nich posiadać w zapasie zupełnie gotowe do złożenia łożyska i kliny. Jeżeli zużycie przekracza ustalony kres, to głowice doprowadzone zostają do właściwych wymiarów zapomocą elektrycznego napawania. Wyjęte ze swych złożeń zużyte kliny i panewki zostają doprowadzone do stanu używalnego podług wymiarów, odpowiadających najbliższemu unormowanemu stopniu zużycia. W ten sposób można zaoszczędzić pracę dopasowania łożysk i klinów, która stanowi 40% ogólnej pracy przy naprawie drągów. Szczególnie korzystnie wypada naprawa części, jeżeli utworzyć zespoły części składowych, które mogą być naprawiane i składowane jako całość, niezależnie od jakiegoś jednego określonego parowozu — za wyjątkiem wymiarów krańcowych całego złozenia — które mogą być dostosowane dopiero do miejsca złozenia u jakiegoś określonego parowozu. Takimi zespołami części składowych, oprócz kompletnie urządzonych kotłów mogą być naprzykład:

1) Komplet zestawów kołowych z dopasowaniami łożyskami z blokami maźnicznymi, kompletnem podwieszeniem

Rys. 2.

Ustalenie norm stopni zużycia



Stopień zużycia №	a ^{sB}	b ^B	c ^d	d	e ^{sG}	f ^{sG}	g ^s	h	i	k	l	m	g	n	g ^B
1	300	200	60	250	133	113	200	75,5	140	27,5	55,5	60	60		
2	300,5	200,5	60	250,5	133,0	113,5	200,5	75,5	140	27,5	55,5	60	60		
3	301	201	60	250,5	133,0	113,5	201	75,5	140	27,5	55,5	60	60		
4	301,5	201,5	60	251	133,50	113,50	201,5	75,5	140	27,5	55,5	60	60		
5	302	202	60	251	133,50	113,50	202	76,5	140	28,5	56,5	60	60		
6	302,5	202,5	60	251,5	133,5	114,0	202,5	76,5	160	28,5	56,5	60	60		
7	303	203	60	251,5	133,5	114,0	203	76,5	140	28,5	56,5	60	60		
8	303,5	203,5	60	252	134	114,0	203,5	76,5	140	28,5	56,5	60	60		
Dopuszczalne odstępstwa	-0	-0	-0,2	-	-0,08	-0,07	-	+0,015	+0,5	+1,0	-	-	-0,2	-	-
	+0,1	+0,045	+0		+0	+0							+0	+0,2	

resorowem, z zespołem drągów sprzęgłowych i prowadzących. Taki zespół jest gotowy do podstawienia do parowozu pod warunkiem, iż rozstęp kół będzie zgodny z rysunkiem.

2) Tłok z tłoczyskiem przednim i tylnym, uszczelnieniem dławnicznym oraz z krzyżulcem. Przy tym zespole, przed założeniem, należy dobrać odpowiednie sprężyny tłokowe oraz dopasować grubość i szerokość wykładów krzyżulcowych.

3) Suwak okrągły z uszczelnieniem dławnic suwakowych z prowadnicą suwakowego trzona i kompletem drążków rozrządu.

4) Komplet drągów hamulcowych z podwieszeniem. Poszczególne części tych zespołów obrabia się podług rysunku na wymiary pierwotne, lub zgodne z normą odpowiedniego kolejnego stopnia zużycia i kiedy potrzeba składa się przez drużynę specjalną w zespół, który zostaje dostarczony drużynom montażu parowozów.

Przy pomocy takich zespołów w warsztatach kolejowych w Norymberdze dokonano naprawy głównej parowozu serii G₁₀ w ciągu 8 dni prac na stanowisku i 2 dni wykańczania poza takowem z dwoma jazdami próbnymi. Ze względów gospodarczych, które są wyliczone poniżej, wcale nie należy uważać za wskazany taki czas naprawy.

Za wieleby miejsca zajęło omówienie tych wszystkich poczynąń, które już teraz umożliwiają nam w oddziałach warsztatów wytwarzanie kolejnych serjami, pomimo wielkiej różnorodności typów parowozów i ich składowych części. Zresztą są one już wyczerpująco podane szczególnie przez „Illigena“, w jego pracy „Wytwarzanie na zapas i do wymiany przy parowozach“ w piśmie „Zeitsch. d. Ver. deutsch. Ing. Eisenbahnwesen 1925 r.“ Rysunki warsztatowe z podaniem sposobu obróbki, rodzaju pasowania, ewent. tolerancji, stopni zużycia, pracy przy pomocy sprawdzianów, punkty odbiorcze i dobry odbiór pracy, to są niektóre z tych poczynąń. Pod-

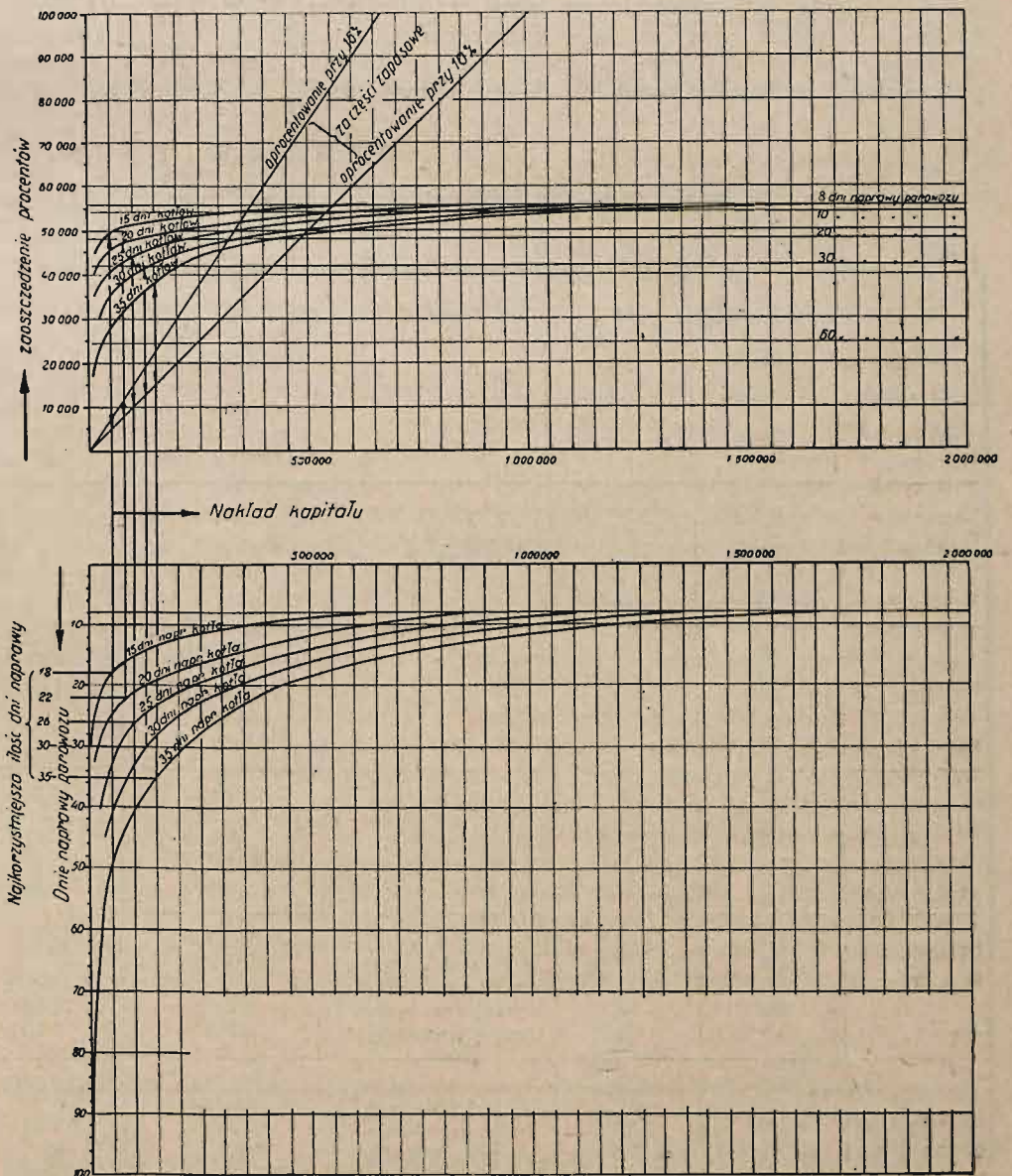
nie cyframi na rysunku warsztatowym, dopuszczalnych odchyień wymiarów niewiele pomaga, ponieważ robotnik nie jest w stanie je zmierzyć. Jeżeli zaś na rysunku podany jest stopień pasowania, to wystarczy mu wziąć odpowiedni sprawdzian bez troszczenia się o cyfrową wielkość tolerancji.

Kompletne wytwarzanie do wymiany będzie możliwe oczywiście dopiero wtedy, gdy będą przeprowadzone niezbędne wstępne warunki do tego—unormowanie i stypowanie parowozów—praca, która wobec postępu techniki nie ma widocznego końca. Granicę wytwarzania na zapas i do wymiany określa jedynie gospodarczość. Należy przede wszystkim wziąć pod uwagę, że nie chodzi o to, by osiągnąć za wszelką cenę najkrótszy czas naprawy parowozu, lub największą wydajność, lecz o to, by osiągnąć najkorzystniejszy przeciąg czasu naprawy i najbardziej gospodarną (ekonomiczną) wydajność.

Jeżeli zapomocą wytwarzania na zapas i do wymiany ma być osiągnięty najkrótszy czas naprawy, to powstaje pytanie, do jakiej wysokości optaca się nakład kapitału na urządzenie wytwarzania na zapas i do wymiany. Oszczędnościom na czasie postoju parowozu bez pracy należy przeciwstawić wydatki na oprocentowanie tego nakładu kapitału.

Rys. 3.

Wyliczenie najkorzystniejszych czasów trwania naprawy parowozów na podstawie największego zawzczędzenia oprocentowania kapitału na parowozu i części zapasowe i wymienne dla parowozów serii G₁₀ i P₈ przy cenie 40.000 mk. jednego kotła zapasowego, oraz przy 60 mk. dziennie oprocentowania i amortyzacji kapitału parowozu.



Przy 10% oprocentowaniu (procenty i amortyzacja) znajdują się najkrótsze, nie przynoszące zysku ani straty czasu naprawy parowozów pomiędzy 18 i 8 dniami, zależnie od czasu trwania naprawy kotłów od 35 do 55 dni; przy oprocentowaniu 16% znajdują się one pomiędzy 26 i 10 dniami. Przy 10% oprocentowaniu znajdują się czasy naprawy najkorzystniejsze, t. j. przynoszące największy czysty zysk pomiędzy 18 i 35 dniami; przy oprocentowaniu 15% znajdują się pomiędzy 20 i 50 dniami.

Wysokość opłacającego się nakładu kapitału na wytwarzanie na zapas i do wymiany jest dla każdego warsztatu odmienna i wymaga starannego wyliczenia. Zależy ona od wydajności pomocniczych oddziałów warsztatów, ponieważ takowa jest miarodajną dla określenia potrzebnej ilości części wymiennych w zapasie. Najkorzystniejszy nakład kapitału, a tem samem odpowiedni najkorzystniejszy czas naprawy znaleźć można najłatwiej sposobem graficznym jak widać z rys. 3.

Wykres ten jest bardzo pouczający. Krzywe zostały skonstruowane na zasadzie liczbowych danych z wykazu Nr. 1. Z tabeli tej widać, że wysokość nakładu kapitału na części zapasowe i wymienne, na sprawdziany i różne instrumenty pomiarowe w pierwszej linii zależną jest od ilości potrzebnych kotłów zapasowych. Udział kosztów w różnych częściach zapasowych i wymiennych, jak również w sprawdzianach, jest znacznie mniejszy od kosztów samych tylko kotłów zapasowych. Liczba kotłów zapasowych, które są potrzebne, dla utrzymania określonych czasów naprawy, jest zależne od przeciętnego czasu trwania naprawy kotła, a więc od wydajności kopalni. Dla pięciu rozmaitych przeciętnych czasów naprawy kotłów obliczony jest nakład kapitału, niezbędny do wykonania naprawy głównej parowozu P₈ lub G₁₀ w ciągu 100—60—30—20—10 i 8 dni (rys. 6, część dolna). Wydatkom oprocentowania tego nakładu kapitału, które wyobrażone są w postaci linii prostej, przeciwstawiają się oszczędności na czasie postoju parowozu w naprawie, zmierzone oprocentowaniem kapitału zawartego w parowozie (rys. 6—górna część). Należy uważać za oszczędność każdy dzień o jaki zmniejszy się postój w naprawie parowozu, w porównaniu do 100 dni, które od wielu lat stanowią przeciętny czas naprawy. Tam gdzie linia prosta przecina linie oszczędności, znajduje się najniższa granica nakładu kapitału na wytwarzanie zapasowych i wymiennych sztuk. Jeżeli jeszcze więcej pie-

niędzy włożyć w części zapasowe i wymienne, żeby otrzymać jeszcze krótsze czasy naprawy parowozu, to sposób taki będzie droższy od naprawiania parowozu w czasie dłuższym. Najkorzystniejszy jest ten nakład kapitału, przy którym czysty zysk na oprocentowaniu jest największy. Odpowiada jemu takie zaopatrzenie warsztatów w zapasowe i wymienne części parowozów, przy którym czas trwania naprawy parowozu jest najbardziej odpowiedni pod względem gospodarczości. Uwidocznia się zadziwiająca z jednej strony okoliczność, iż najkorzystniejszy czas naprawy parowozu nie jest bardzo krótki. Da się ogólnie powiedzieć, iż najkorzystniejszy czas trwania naprawy parowozu znajduje się pomiędzy 18 a 35 dniami, zależnie od przeciętnego czasu trwania naprawy kotłowej od 15 do 35 dni.

Jeżeli warsztaty mogą zaopatrzyć się w tyle zapasowych i wymiennych elementów części składowych parowozu, jak bolce, tuleje, śruby, kliny, panewki, wykłady, rury, części osprzętu, że naprawa parowozów może być dokonywana już tylko ze wstawieniem nieznacznej ilości kompletnych sztuk zapasowych i wymiennych, to zmniejsza się nakład kapitału, ponieważ elementy części są tańsze od kompletnych wymiennych części. Szczególniej korzystnym będzie, jeżeli czas naprawy kotła, na skutek wprowadzania wytwarzania na zapas i do wymiany zostanie możliwie najbardziej skrócony; wtedy będzie krótszy najkorzystniejszy czas naprawy, a czysta oszczędność będzie większa.

Wytwarzanie na zapas i do wymiany daje przede wszystkim skrócenie czasu trwania naprawy parowozu, który może być tak określony, iż zapewni największe zaoszczędzenie oprocentowania kapitału, niezbędnego dla zaopatrzenia kolei w parowozu. Dla przeciętnych warsztatów kolejowych jak np. w Norymberdze wynosi roczna oszczędność na dniach bezczynności parowozów około 600.000 marek. Skrócenie czasu

Z E S T A W I E N I E 1.

Zależność pomiędzy liczbami dni naprawy parowozu, kotła, oraz oszczędnością w wydatkach na parowozowe zapasowe i wymienne części.

Ilość dni naprawy parowozu	Przeciętna ilość dni naprawy kotła	Dla każdych 10, będących w warsztacie parowozów				Oszczędność wydatku na nowe parowozu (każdy dzień parowozu) 60 Mk. Mk.	U W A G I
		Ilość potrzebnych kotłów po 40.000 Mk.	Ilość kompletów pozostałych zapasowych i wymiennych części	Nakład kapitału na kotły zapasowe, części zapasowe, sprawdziany i instrumenty	Wydatek pieniężny (oprocentowanie i amortyzacja) przy 10% Mk. 15% Mk.		
100	35	3,5					Znak minus oznacza, że ilość kotłów mogła być mniejsza od ilości będących w warsztatach parowozów
	30	—4		0	0	0	
	25	—4,5					
	20	—5					
	15	—5,5					
60	35	0,8		32.000	3.200	4.800	(40.10.60)
	30	—2,5		0	0	0	
	25	—3,3		0	0	0	24.000
	20	—4,1		0	0	0	
	15	—5		0	0	0	
30	35	5	2	204.600	20.460	30.600	(70.10.60)
	30	3,3	Bloki maźnicze z łożyskami,	136.600	13.660	20.500	
	25	1,6	część i dragów	68.600	6.860	10.250	42.000
	20	0	i drobne części	4.600	460	690	
	15	1,6		4.600	460	690	
20	35	10,5	3	427.500	42.750	64.125	(80.10.60)
	30	8	jak wyżej, do tego	327.500	32.750	49.125	
	25	5,5	części mechanizmu,	227.500	22.750	34.125	48.000
	20	3	wyrówniacze resory,	127.500	12.750	19.125	
	15	0,5	osprzęt (armatury)	27.500	2.750	3.425	
10	35	29	4	1.196.000	119.600	179.480	(90.10.60)
	30	24	jak wyżej, do tego	996.000	99.600	149.400	
	25	19	drążki hamulcowe,	796.000	79.600	119.400	54.000
	20	14	podgrzewacz tlóki,	596.000	59.600	89.400	
	15	9	krzyżulce i suwaki	356.000	35.600	53.400	
8	35	40	6	1.672.000	167.200	250.800	(92.10.60)
	30	32	jak powyżej	1.352.000	135.200	202.800	
	25	26	do tego części	1.112.000	111.200	166.800	55.200
	20	20	rozrządu	872.000	87.200	130.800	
	15	14		632.000	63.200	94.800	

naprawy parowozów oznacza, iż ogólny ılostan parowozów może być zmniejszonym, tak, iż zastępowanie kasowanych parowozów może być dokonywane nie przez nabywanie nowych, lecz przez zaoszczędzenie z ılostanu naprawianych jednostek. Wkrótce czas naprawy będzie doprowadzony do $\frac{1}{4}$, nawet do $\frac{1}{5}$ dotychczasowego. O ile dawniej, przy ogólnym ılostanie 30.000 parowozów Rzeszy Niemieckiej i 20% naprawianych, ılostan takowych wynosił około 6.000 parowozów będących jednocześnie w naprawie, to przy skróconym czasie trwania naprawy, będzie jednocześnie w naprawie tylko 1200 do 1500 parowozów, zaś 4500 do 4800 może być doliczonych do ılostanu parowozów pracujących.

Jeżeli, przed wprowadzeniem wytwarzania na zapas i do wymiany, sposób pracy jest racjonalny, to przy wprowadzeniu takiego potrzebna będzie tylko taka zmiana pracy, która przyspieszy naprawę parowozów przez unikanie postojów martwych, bez zwiększania wydajności i bez potaniania jednostek naprawczych. Np. przedtem drużyna montażowa pracowała jednocześnie na 3 parowozach, tak że każdy parowóz np. wymagał 105 dni, a obecnie pracują przy 3 parowozach kolejno po 35 dni. W rzeczywistości jednak mogła być praca poprzednia nieracjonalna. Tylko szczególnie dzielni kierownicy drużyn mogli nadażyć by na czas i we właściwy sposób zażądać niezbędnej wielkiej ilości części, ludzi swoich dobrze pracą obdzielić i należyście dozorować. W oddziałach warsztatów był utrudniony przegląd jednocześnie nadsyłanych części z powodu wielkiej ich liczby, przebieg części był powolny, a sposób pracy drogi z powodu indywidualnego traktowania części oraz obciążenia zmienego.

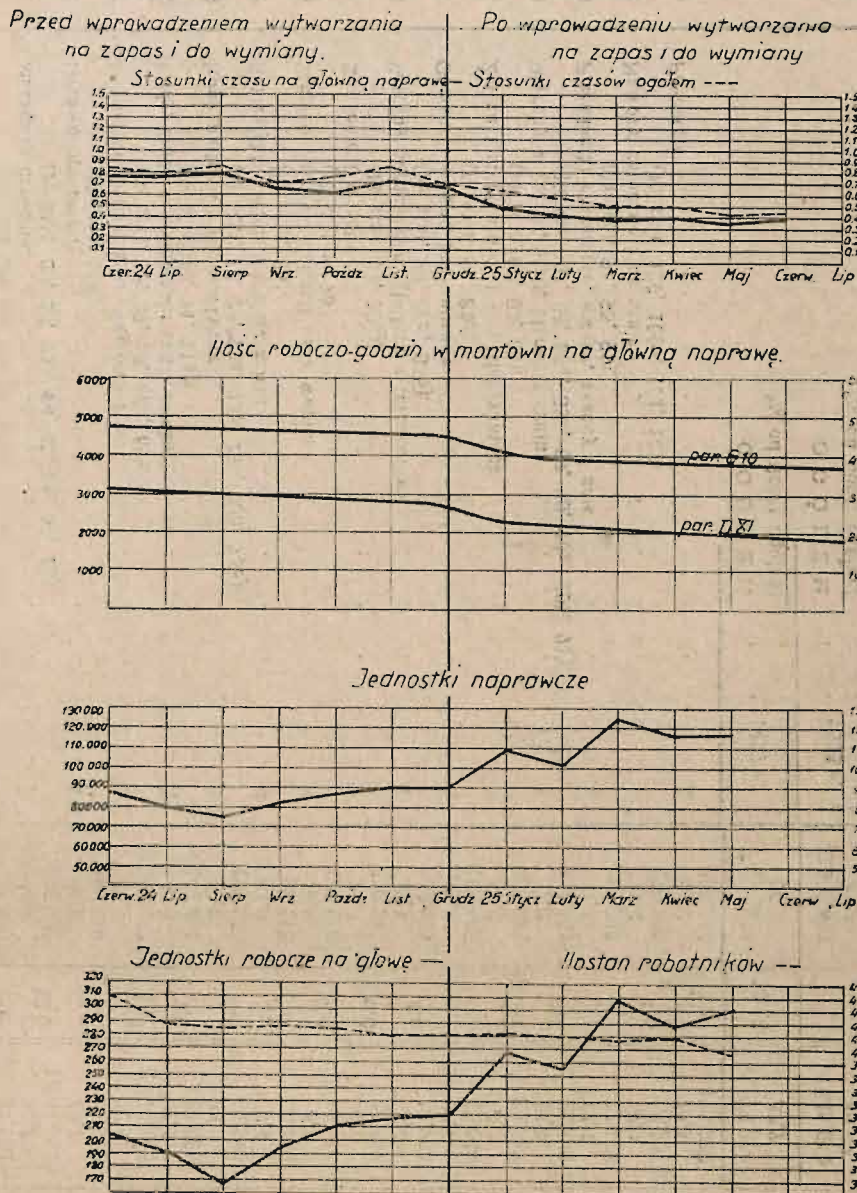
Wprowadzenie wytwarzania na zapas i do wymiany zadziwiająco poprawia te stosunki. Z rys. 4 jest wyraźnie widoczne, jak wskutek wprowadzenia wytwarzania na zapas i do wymiany w jednym warsztacie spadły stosunki czasu z 0,70 na 0,39 dla naprawy głównej. Ilość godzin pracy zmniejsza się np. w montażowni na 30% i będąc, jak wydajność warsztatów mierzona liczbami Weeseego podnosi się o 25% przy jednoczesnym zmniejszeniu obsady robotniczej. Wydajność na głowę, która przed wojną ostatnimi laty trzymała się prawie równomiernie na 270 jednostkach naprawczych, a przed wprowadzeniem wytwarzania na zapas i do wymiany stanowiła 220 jednostek, po wprowadzeniu takiego podniosła się do 310 jednostek, a więc na 40%.

Przy ocenie tych wyników należy zwrócić uwagę, że zostały one osiągnięte w starych zwyczajnie wyposażonych warsztatach, które miały w naprawie niemniej 14 bardzo różniących się typów parowozów.

Wnioski.

Wytwarzanie na zapas i do wymiany zamienia dawniejszy rzemieślniczy sposób naprawy parowozów, umożliwiając fabryczne ukształtowanie się takowej w montażowym dziale warsztatów, oraz płynną równomierną wytwórczość w innych pomocniczych oddziałach. Wprowadzenie całych zapasowych i wymiennych części ułatwia przeprowadzenie tego nowego sposobu. Nakład kapitału na to wprowadzenie części zapa-

Rys. 4.



sowych i wymiennych należy określić dokładnie rachunkowo i graficznie, aby tym sposobem wypośredkować najkorzystniejszy przeciąg czasu trwania naprawy. Wyścigi do utrzymania najkrótszych czasów naprawy parowozów mogą doprowadzić do ciężkich strat, jeżeli takie czasy zamierza się otrzymać tylko przy pomocy wstawienia wymiennych części, jeżeli więc wydajność oddziałów pomocniczych jest nie we właściwym stosunku do czasów naprawy parowozów. Należy dążyć do wytwarzania na zapas i do wymiany bez stosowania drogich zapasowych i wymiennych sztuk. Z postępowaniem wydajności pomocniczych oddziałów warsztatowych, pomocniczo wstawione sztuki zapasowe i wymienne mogą okazać się jako zbyt cenne i zdadne do użycia jedynie w zastępstwie zniszczonych części. Najlepiej jest osiągnąć podniesienie wydajności pomocniczych oddziałów warsztatowych za pomocą wytwarzania na zapas i do wymiany elementów części składowych. Elementy te można najtańszym sposobem wytworzyć na zapas, przedtem jednak należy unormować wymiary ich stopniami zużycia oraz ustalić rodzaje ich pasowania.

Do Nr. 2 (42) „Inżyniera Kolejowego” załączony jest Nr. 2 (10) „Przeglądu zagranicznego piśmiennictwa kolejowego”.

WYKAZ

przewozu ważniejszych towarów na P. K. P. według komunikacji, za II kwartał 1927 roku.

№№ grup taryfowych	WYSZCZEGÓLNIENIE TOWARÓW	K W A R T A Ł II 1927 R O K U (K W I E C I E Ń, M A J, C Z E R W I E C)										II kwartał 1926 r.	
		Nadanie w komunikacji wewnętrznej		Nadanie do portów oraz zagranicę		Przyjęcie z portów oraz z zagranicy		Transzyt przez koleje polskie		R a z e m		R a z e m	
		Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%
1	Zboże w ziarnie i rośliny strączkowe (№ stat. 1, 2, 3, 4, 5, 6).	51,6	3,3	1,9	0,2	23,3	19,8	33,2	10,9	100,0	3,6	379,561	3,1
3	Ziemiaki świeże i suszone (№ stat. 10, 11).	84,3	2,1	12,0	0,5	23,126	—	3,7	0,7	100,0	1,3	399,880	1,7
4	Buraki cukrowe, pastewne i marchew pastewna (№ stat. 12, 13).	162,630	—	2,9	—	—	—	4,5	—	100,0	—	434	—
5	Siano, słoma i trawy (№ stat. 14, 15).	386	0,4	12	0,1	12	—	19	0,1	100,0	0,3	46,290	0,4
13	Mąka zbożowa i kasza (№ stat. 23, 23a).	86,7	2,2	4,170	—	157	1,0	6,46	0,5	100,0	1,3	140,197	1,2
17	Cukier i melasa (№ stat. 29, 30).	93,3	1,0	0,2	0,4	5,957	—	5,778	0,3	100,0	0,7	93,651	0,8
22	Zwierzęta domowe żywe (№ stat. 34, 35, 36, 37, 38).	170,224	0,6	451	0,4	17,229	—	2,974	0,4	100,0	0,5	123,490	1,0
41	Materiały drzewne. (№ stat. 52, 53, 53a, 54, 55, 56, 57, 60).	79,803	12,6	29,4	29,8	21,123	0,6	6,8	8,9	100,0	17,4	1,853,065	15,3
42	Drzewo opałowe. (№ stat. 58).	45,616	3,5	55,4	0,9	0,2	—	3,9	0,7	100,0	2,3	295,719	2,4
47	Węgiel kamienny, koks węglowy i torf (№ stat. 66, 67, 68, 68a, 69).	996,902	33,8	12,1	57,1	3,485	3,9	2,2	31,2	100,0	39,8	5,602,840	46,2
48	Rudy, żużle z wylapijania rud i szłaka (№ stat. 70, 71, 71a).	280,016	1,9	46,8	0,5	49	12,3	6,0	4,9	100,0	2,1	182,427	1,5
49	Ropa naftowa i jej przetwory (№ stat. 72, 73, 73a, 73b, 73c, 73d, 73e).	2,669,997	2,3	7,4	1,4	23,285	0,2	17,7	0,7	100,0	1,8	323,717	2,7
50	Sól zwykła, kamienna i warzonka (№ stat. 74).	148,404	0,8	22,060	0,1	73,955	—	2,9	0,7	100,0	0,6	76,468	0,6
53	Wapień palony i dolomit oraz wapno (№ statutu 76).	180,385	2,4	6,4	0,3	1,387	—	9,6	3,3	100,0	1,7	172,574	1,4
55	Kamienie i wyroby (№ stat. 77, 77a).	69,615	6,0	5,280	0,5	—	2,1	14,9	8,0	100,0	4,2	335,653	2,2
60	Wyroby garncarskie, gliniane i terrakotowe (№ stat. 80, 80a, 80b).	189,976	4,6	12,416	0,4	81	2,0	4,2	1,6	100,0	2,9	265,610	2,2
61	Cement i wapno hydrauliczne (№ stat. 81, 81a).	470,219	2,1	4,1	0,8	12,361	19,6	14,5	4,1	100,0	4,1	350,650	2,9
63	Żelazo i stal surowe i w półfabrykatkach (№ stat. 82, 83, 84).	362,253	1,4	18,204	0,6	11,898	1,3	11,9	1,9	100,0	1,2	124,740	1,0
65	Wyroby z żelaza, stali, blachy i drutu (№ stat. 87, 88, 88a, 88b, 89, 90, 90a, 90b, 91).	168,467	1,1	20,2	0,3	2,506	0,4	4,9	0,5	100,0	0,7	72,452	0,6
70	Pierwiastki chemiczne, kwasy, zasady i sole (№ stat. 94, 95, 96).	84,845	1,5	8,0	0,4	21,8	8,2	16,9	3,5	100,0	1,6	152,266	1,3
74	Nawozy sztuczne i naturalne (№ stat. 100, 100a, 101, 102).	53,3	11,4	18,001	4,3	49,290	28,3	11,7	17,7	100,0	10,3	1,147,867	9,5
—	Pozostałe	61,8	—	13,4	—	11,7	—	13,1	—	—	—	—	—
		898,214		195,667		169,750		190,123					
	O G Ó Ł E M	7,903,216	100,0	4,573,204	100,0	599,393	100,0	1,074,835	100,0	14,150,648	100,0	—	—
	% od ilości ogólnej	55,9		32,3		4,2		7,6		100,0			
	O G Ó Ł E M	6,396,402	100,0	4,565,212	100,0	243,797	100,0	915,797	100,0	—	100,0	12,121,208	100,0
	% od ilości ogólnej	52,8		37,7		2,0		7,5		—		—	

Liczby kursywą nad liczbami ilościowymi przewozu oznaczają procentowy stosunek do ogółu przewozów danego towaru. Liczby obok ilościowych liczb przewozu oznaczają procentowy stosunek do ogółu przewozów danej komunikacji.

Sprawozdanie tymczasowe o pracy taboru normalnotorowego na Polskich Kolejach Państwowych za kwartał III 1927 r.

Wyszczególnienie danych	Dyrekcja Warszawska	Dyrekcja Radomska	Dyrekcja Wileńska	Dyrekcja Poznańska	Dyrekcja Gdańska	Dyrekcja Krakowska	Dyrekcja Lwowska	Dyrekcja Stanisławowska	Dyrekcja Katowicka	O g ół e m
1. Przebiegowa długość eksploatowanych linii (w kilometrach)	2.182	2.299	3.015	2.454	2.096	1.434	1.955	1.112	601	17.148
2. Przeciętny dzienny łożon wagonów rozporządzalnych do przewozów:										
a) zaliczonych do taboru osobowego . . .	2.450	648	595	1.094	1.134	1.092	1.107	543	949	9.612
b) " " " towarowego . . .	27.269	9.827	7.249	10.334	15.219	13.528	9.399	3.570	18.456	114.851
3. Przeciętny dzienny łożon parowozów czynnych	642	318	251	306	431	378	322	136	305	3.089
4. Przebieg pociągów (pociągo-kilometry):										
a) ruchu osobowego	3.182.250	1.412.680	1.276.328	2.071.490	2.151.512	1.646.347	1.411.877	650.067	988.390	14.790.941
b) " towarowego	3.520.759	1.787.135	1.072.566	1.800.281	1.849.424	1.557.239	1.326.816	502.758	931.629	14.348.657
Razem	6.703.009	3.199.815	2.348.894	3.871.771	4.000.936	3.203.636	2.738.693	1.152.825	1.920.019	29.139.598
Przypada na 1 klm. eksploatowanych linii	3.072	1.392	779	1.578	1.909	2.234	1.401	1.037	3.195	1.699
5. Przebieg wagonów (osio-kilometry):										
a) zaliczonych do taboru osobowego . . .	110.407.592	44.103.369	34.916.790	56.313.507	59.154.899	44.127.766	37.412.671	14.671.630	28.823.310	429.931.524
b) " " towarowego, ładownych	247.974.485	84.905.586	61.830.244	120.163.120	117.025.063	79.817.118	62.886.890	22.597.602	53.198.213	850.398.321
c) zaliczonych do taboru towarowego, próżnych	189.642.742	55.084.386	37.386.247	65.285.058	75.701.159	43.752.619	33.541.476	13.563.369	31.880.000	545.837.056
Stosunek % przebiegu próżnych do ogólnego przebiegu towarowych	43,3	39,3	37,7	35,2	39,3	35,4	34,8	37,5	37,4	39,1
d) wszystkich (osobowych i towarowych)	548.024.809	184.093.341	134.133.281	241.761.685	251.881.121	167.697.503	133.841.037	50.832.601	113.901.523	1.826.166.901
6. Przeciętne składy pociągów (ilością osi):										
a) ruchu osobowego	32,8	28,9	29,2	26,4	26,9	25,7	24,6	23,5	27,8	28,1
b) " towarowego	126,0	80,1	90,3	103,8	104,9	80,5	74,7	70,7	92,7	98,3
7. Przeciętny ciężar pociągów brutto (tonn):										
a) ruchu osobowego	282	245	287	214	208	215	219	199	214	237
b) " towarowego	985	637	720	929	878	667	610	550	800	805
8. Przeciętny ciężar brutto 1 wagonu (tonn):										
w pociągach towarowych	16,98	17,39	17,53	19,48	18,21	18,02	17,75	16,92	18,73	17,82
9. Przeciętny ciężar ładunków (tonn):										
a) w pociągach ruchu osobowego	40	38	47	29	40	32	35	35	38	37
b) " " towarowego	496	307	344	500	453	332	293	253	433	407
10. Przeciętny ciężar ładunku w 1 wagonie (tonn)										
w pociągach towarowych	15,39	14,27	13,57	16,58	15,91	14,42	13,60	13,13	16,71	15,20
11. Przebieg parowozów (parowozokilometry):										
a) w pociągach	6.762.253	3.439.849	2.325.160	3.915.126	4.080.892	3.376.327	2.766.882	1.201.401	1.842.567	29.640.447
w tem podwójną trakcją	11.940	63.675	3.252	21.962	116.981	150.847	61.485	2.584	12.092	444.818
b) bez pociągów	1.869.936	896.321	561.788	700.149	1.285.713	1.055.972	817.287	283.473	989.201	8.448.840
w tem pojedynczych (luźem)	314.370	154.419	122.718	124.269	272.512	234.421	173.390	63.324	135.463	1.594.886
w tem w przetaczaniu stacyjnym	1.239.255	579.713	327.671	458.920	812.590	629.130	494.535	158.445	602.090	5.302.349
" " pociągówem	198.260	89.308	97.485	84.370	117.550	160.980	97.485	41.440	154.495	1.041.373
12. Przeciętny dzienny przebieg 1 parowozu czynnego:										
a) w pociągach ruchu osobowego	186	186	153	220	156	175	144	154	177	173
b) " " towarowego	128	122	100	142	130	90	103	86	69	111
c) w przetaczaniu stacyjnym	90	107	79	84	80	92	77	86	73	85
d) ogółem (w pociągach, bez pociągów, w rezerwie, pogotowiu i t. p.)	146	148	125	164	135	125	121	119	101	134
13. Przeciętny dzienny przebieg 1 wagonu towarowego czynnego	83	68	68	93	57	47	55	54	23	61
14. Przeciętna dzienna ilość wagonów towarowych:										
a) załadowanych na stacjach P. K. P. . . .	2.138	1.025	1.034	1.109	1.158	1.635	928	409	4.596	14.032
b) przyjętych z ładunkiem od Dyrekcji sąsiednich	3.771	1.098	359	1.651	2.125	2.357	1.160	256	1.153	—
c) przyjętych z ładunkiem od kolei obcych	—	—	16	501	633	165	11	145	200	1.671
15. Współczynnik obrotu wagonów	4,6	4,6	5,1	3,2	3,9	3,2	4,5	4,4	3,1	7,3

Kilka uwag o brakach statystyki kolejowej, dotyczącej wyników pracy taboru i eksploatacji kolei.

Inż. E. Zienkiewicz.

Dane statystyczne o pracy kolei i taboru, czy to podawane do wiadomości ogółu, czy kół fachowych, czy zresztą urzędowe dane do użytku wewnętrznego zarządów kolejowych (szczególnie te ostatnie) powinny być tak ułożone:

a) żeby wyrażały dobitnie pracę i jej wyniki,
b) żeby wykazywały wyraźnie zmiany (ewentualnie postępy) w stosunku do okresu poprzedniego względnie do tegoż okresu roku ubiegłego.

c) żeby przytem dawały możliwość i łatwość porównania wyników pracy poszczególnych okręgów (dyrekcji) kolejowych a więc — możliwość wyciągania odpowiednich wniosków.

Urzędowa statystyka pracy taboru Ministerstwa Komunikacji naogół jest opracowywana na zasadach powyższych, zawiera jednak luki, na które chcielibyśmy zwrócić uwagę. Zgóry zastrzegamy się przeciwko możliwemu twierdzeniu, że wszelkie brakujące dane statystyczne każdy może uzupełnić drogą obliczeń opartych na okresowo sporządzanych danych urzędowych. Tak nie jest, gdyż przedewszystkiem podawana do ogólnego użytku statystyka wystarcza do obliczenia nie wszystkich tych współczynników, o których będzie mowa; poza tem brakujące dane posiadają dużo większe znaczenie, aniżeli niektóre szczegóły istniejącej statystyki; wreszcie statystyka, o ile ma być dobrą, powinna być możliwie kompletną i wyraźną.

Srednia (przeciętna) szybkość handlowa pociągów towarowych, czyli średnia szybkość na odcinkach pomiędzy tak zwanymi stacjami dyspozycyjnymi (włączając postoje na stacjach pośrednich).

Brak w sprawozdaniach tego współczynnika wyzyskania taboru jest brakiem kardynalnym, który pozbawia możliwości oceny sprawności biegu pociągów na odcinkach ruchowych, szczególnie przy porównaniu pracy taboru na kolejach poszczególnych okręgów. Tak badacz przygodny, jak i centralny organ, kierujący ruchem, nie może należycie orjentować się w ocenie sprawności ruchu towarowego nie znając okresowych danych o szybkości handlowej pociągów, zaś naczelnik oddziału ruchu (oddziału eksploatacyjnego) właściwie nie jest naczelnikiem oddziału, jeżeli nie zdaje sobie sprawy, jaka średnia szybkość handlowa była na jego oddziale za ubiegłą dobę (również za okres ubiegły) i jaka średnia szybkość handlowa powinna być w warunkach normalnej sprawności ruchu na oddziale (szczególnie jeżeli chodzi o oddział o dużym napięciu ruchu).

Jeżeli obok szybkości handlowej mamy *przeciętny postój* pociągów dalekobieżnych i tranzytowych na stacjach dyspozycyjnych, połączony ze zmianą parowozu — mamy możliwość właściwej oceny sprawności biegu pociągów towarowych, względnie wpływu odnośnego współczynnika na właściwą pracę pociągów, którą przyjęto wyrażać ilością wykonanych tonno-kilometrów na godzinę (waga pociągu x szybkość handlową).

Zdaje się słusznym jest twierdzenie, że brak należytego zainteresowania się na P. K. P. tak wielkiej wagi współczynnikiem pracy taboru, jakim jest średnia szybkość handlowa, sprzyja w znacznym stopniu marnotrawstwu pociągo-godzin, parowozu-godzin i drużyno-godzin w przedsiębiorstwie kolejowym.

Sredni czas biegu (właściwie znajdowania się) wagonu towarowego czynnego w pociągach na dobę jest bardzo pożytecznym współczynnikiem dla badania warunków i wyników pracy taboru. Jednocześnie brak tego współczynnika w sprawozdaniach, (ogłaszanych w pismach pozbawia czytelnika (fachowca i laika) możliwości uświadomienia sobie, jak długo przeciętnie na dobę każdy wagon towarowy znajduje się w pociągach, będących w ruchu pomiędzy stacjami dyspozycyjnymi.

W warunkach pracy naszych kolei przed wojną uważano 4 godz./dobę, za współczynnik świadczący o normalnie dobrem wyzyskaniu wagonu towarowego (resztę czasu, czyli 20 godz. na dobę wagon znajduje się na stacjach na postoju pod naładunkiem, wyładunkiem, w przetaczaniu etc.)

Stosunek ogólnego przebiegu wagonów towarowych czynnych do przebiegu wagonów ładownych. Średni przebieg (kurs) wagonu ładownego. Średni przebieg wagonu (nie osi wagonu) towarowego czynnego na dobę. Średni obrót wagonu towarowego czynnego.

Ostatnie współczynniki zwykle są podawane we wszystkich sprawozdaniach przytem współczynnik przeciętnego obrotu wagonu, niezbędny stale dla dysponującego ruchem, samo przez się w okresowym sprawozdaniu ma mało realną wartość, o ile obok nie są podane dwa pierwsze współczynniki, niezbędne do właściwej analizy zmian przeciętnego obrotu wagonu, którego zwiększenie się nie zawsze oznacza pogorszenie się pracy wagonów, zmniejszenie się zaś nie zawsze świadczy o lepszym wyzyskaniu wagonów (patrz № 9 „Inżyniera Kolejowego” za rok 1925, str. 205—207).

Jak widać średni obrót wagonu towarowego, określaną zwykle przez podział tak zwan. ilostanu wagonów czynnych na tak zwaną urzędowo „pracę kolei” (naładunek własny + przyjęcie wagonów ładownych od kolei sąsiednich), może być określony na zasadzie wzoru

$$O = \frac{d \cdot k}{p}, \text{ gdzie:}$$

O — średni obrót wagonu towarowego;
d — stosunek ogólnego przebiegu wagonów towarowych czynnych do przebiegu wagonów ładownych;
k — średni przebieg wagonu czynnego na dobę, czyli tak zw. odległość przewozów;
p — średni przebieg wagonu towarowego czynnego na dobę.

Właściwie decyduje o „lepszym” lub „gorszym” wyzyskaniu wagonu towarowego p; lecz bez d i k, które prawie nie zależą od dysponującego ruchem na oddziale, względnie dyrekcji, nie da się w zupełności ocenić należycie, zmian, które zaszły w współczynniku średniego obrotu wagonu towarowego, czy to na całej sieci P. K. P., czy to na kolejach poszczególnych Dyrekcji.

Dlatego przytoczone wyżej cztery współczynniki powinny być zawsze zamieszczone obok siebie we wszystkich sprawozdaniach o pracy taboru.

Ruch tranzytowy w ‰ od ogólnej pracy kolei.

Dla możliwości zdania sobie sprawy z właściwości ruchu we własnym okręgu dyrekcyjnym potrzebne są dane o wwozie, wywozie, przewozach lokalnych (w obrębie danej dyrekcji) i tranzycie, które to dane ułatwiają orientację również przy badaniu i porównaniu wyników pracy taboru w okręgach poszczególnych dyrekcji.

Jeżeli wwóz i wywóz do pewnego stopnia równoważą się w sensie manipulowania z taborem, to stosunek przewozów lokalnych do ogólnej pracy kolei (naładunek + przyjęcie od kolei sąsiednich) ma już duże znaczenie w sensie gorszego wyzyskania taboru (dłuższy postój pod naładunkiem i wyładunkiem przy krótkich odległościach przewozu).

Procent tranzytu, znacznie sprzyjającego lepszemu wyzyskaniu wagonów, szczególnie wyraźnie charakteryzuje pracę kolei i taboru, a jednocześnie sam przez się w znacznej mierze daje pojęcie o trzech poprzednich czynnikach.

To też w pierwszym rzędzie w sprawozdaniach statystycznych powinno się znaleźć miejsce dla danych o stosunku przewozów tranzytowych do przewozów ogólnych.

Ponieważ nasze Wydziały dochodów ze względów oszczędnościowych nie prowadzą ścisłego rozrachunku pomiędzy poszczególnymi dyrekcjami w sensie wykonanych tonno-kilometrów poszczególnych rodzajów przewozów (również w sensie rozdziału pomiędzy Dyrekcjami wpływów za faktycznie wykonane przewozy), można się zadowolnić mniej ściśle danymi opartymi na istniejącej statystyce ruchowej.

Jeżeli oznaczymy:
 A — ogólny ładunek w wagonach,
 a — ładunek miejscowy (przewozy lokalne),
 b — ilość wagonów ładownych, oddanych na dyrekcje sąsiednie przez punkty przejściowe,
 c — tranzyt w wagonach,
 wówczas $A - a$ będzie oznaczać wywóz, a tranzyt (w wagonach) określimy, jako $C = b - A + a$.

Wistniejącej codziennej statystyce niektórych dyrekcji brakuje wielkości a, który to brak z łatwością może być uzupełniony.

Brak okresowych sprawozdań o wyzyskaniu krytych wagonów przy przewozach tak zw. drobnicy, daje się bardzo odczuwać szczególnie wtedy, kiedy powstają kwestje, połączone, czy to z organizacją przewozu na P. K. P. przesyłek zbiorowych (drobnicowych), czy to z organizacją dowozu ładunków zbiorowych do stacji kolejowych, czy zresztą z wprowadzeniem premjowania pracowników za pełnoładowność wagonów.

Zbierana *ad hoc* w poszczególnych wypadkach statystyka posiada małą wartość tak ze względu na niemożność skontrolowania takich przygodnych danych, jak i dlatego, że tylko systematycznie zestawiane dane statystyczne za szereg okresów sprawozdawczych dają właściwe pojęcie o sprawie podlegającej badaniu, względnie zobrazowaniu.

Dla celów praktycznych wystarczyłoby rejestrować za każdą dcbę dane o wadze ładunku w wagonach zbiorowych z przybycia i wysłania. Wtedy przeciętne wyzyskanie wagonu (w przybliżeniu, bez wzięcia pod uwagę przebiegów) można byłoby ustalać tak dla wagonów z drobnicą wogóle, jak i dla poszczególnych grup wagonów (według przeznaczenia kierunków, rodzaju ładunków etc.).

Szczególłą uwagę należałoby zwrócić na wyzyskanie wagonów na krótkich odległościach (do 100 — 150 km.). W wielu wypadkach okazałoby się z pewnością, że przewozy drobnicowe (na P. K. P. wogóle uciążliwe i o wątpliwej dochodowości) na krótkich odległościach przynoszą znaczne straty i że niezbędnem byłoby poddać takie przewozy specjalnym rygorom, które albo usunęłyby straty, albo w znacznej mierze w pewnych kierunkach usunęłyby z kolei same przewozy drobnicy na małą odległość, które to przewozy z pożytkiem dla sprawy mogłyby wykonywać przedsiębiorstwa samochodowe, w takich razach pożądaną konkurencji.

Spółczynnik eksploatacji, czyli stosunek ogólnego dochodu eksploatacyjnego do ogólnego dochodu, jak wiadomo charakteryzuje w ostatecznym wyniku dochodowość przedsiębiorstwa.

Posiadając współczynnik eksploatacji za każdy ubiegły rok dla całej sieci P. K. P., my nie posiadamy takiego współczynnika dla poszczególnych dyrekcji, wobec braku niezbędnych danych jak zaznaczono wyżej w Wydziałach dochodów. Mając jednak dane o dochodzie z 1 tonno-kilometra dla całej sieci P. K. P., można w przybliżeniu określić ogólny dochód każdej poszczególniej dyrekcji.

Ponieważ rozchód każdej dyrekcji można ustalić z dostateczną ścisłością, również da się określić współczynniki eksploatacji, które, jakkolwiek nieściśle, w stopniu wystarczającym zobrazują dochodowość poszczególnych dyrekcji.

W naszych, tak zw., kłach taryfowych można się spotkać z poglądem o złędności określania współczynnika eksploatacji dla każdej dyrekcji oddzielnie, gdyż dochód kolei rzekomo zależy od stawek taryfowych (polityki taryfowej) i nie zależy od zarządu dyrekcji kolejowej. Tymczasem tak nie jest. Należyte funkcjonowanie aparatu techniczno-gospodarczego wpływa dodatkowo nie tylko na potanie jednostki wykonanej pracy (1 tonno-kilometra) lecz i na dochodowość (brutto) przedsiębiorstwa, które to wyniki gospodarcze są w pewnym zakresie wzajemnie od siebie uzależnione, szczególnie, jeżeli się oszczędza w wydatkach na tabor i jednocześnie ma się do czynienia z intensywnymi przewozami.

Weźmy stereotypowe przykłady z dziedziny gospodarki wagonowej. Jeżeli wadliwość organizacji lub zarządzeń pewnej dyrekcji kolejowej spowodowała „przeładowanie” pewnego kierunku i nieużyteczny przestój w ciągu 15 dni 1000 ładownych wagonów (20 pociągów), które normalnie obracają się przeciętnie w okresie 10 dni, straty przedsiębiorstwa będą polegać nie tylko na zwiększonych kosztach własnych przewozów, wynikających ze złego wyzyskania taboru, lecz również i na niewpłynięciu do kasy opłat przewozowych za 1500 wagonów ładunku (w okresach wyłączonej pracy kolei takie straty często są nie do powetowania). Odwrotnie usprawnienie pracy i zaoszczędzenie na obrocie powyższych wagonów powoduje wpływ do kasy dochodu za przewiezione 1500 wagonów ładunku.

Nowy projekt lokomotywy spalinowej konstrukcji inż. A. Rybickiego.

Nieekonomiczność maszyn parowych w stosunku do motorów spalinowych zmusza do szukania reformy w dziedzinie trakcyjnej. Próbowane są do zastosowania do ruchu lokomotywy elektryczne, Diesel — elektryczne, parowo-turbinowe etc. Gospodarczość powyższych systemów lokomocji, jak wiadomo, w wielkiej mierze zmienia się zależnie od wielu okoliczności i cen materiału napędowego używanego w danym kraju.

Rozpatrując ceny (za 1 KMh) energii, wytwarzanej za pomocą lokomotywy parowej, elektrycznej, Diesel — elektrycznej, jak również motoru spalinowego pędzonego gazem, znajdujemy, że energia wytwarzana w motorze spalinowym ssąco-gazowym na 1 KMh jest najtańsza.

Świadczy o tem przegląd porównawczy cen:

Od wielu lat w przemyśle zastosowuje się silniki spalinowe pędzone gazem ssanym, które razem z urządzeniem do wytwarzania gazu pracują korzystnie i niezawodnie.

Kierując się tą myślą p. inż. Aureli Rybicki, Naczelnik Wydziału Mechanicznego w Katowicach, skonstruował nową lokomotywę spalinowo-elektryczną.

Projektowana lokomotywa o ogólnej długości 25 mtr., posiada 2 wózki zwrotne 3-osiowe. Druga i trzecia oś każdego wózka jest zaopatrzona w motor elektryczny napędowy o sile ca 250 KM.

W środku lokomotywy znajduje się aparat do wytwarzania gazu z mechanicznym urządzeniem do zasilania węglem generatorów gazowych jak również płóczka gazowa (skruber) i odczyszczacz (skruber) gazu. Całkowite urządzenie generatorów gazu odpowiada najnowszym doświadczeniom technicznym.

Wytworzonym gazem napędza się 2 motory spalinowe, każdy o sile ca 500 KM. Każdy motor spalinowy sprzężony jest bezpośrednio z prądnicą do prądu zmiennego trójfazowego, która dostarcza prądu dwu motorom napędowym. W razie uszkodzenia jednej strony t. j. motoru spalinowego, prądnicy lub motoru napędowego, lokomotywa może pracować bez przeszkody połową siły t. j. drugą stroną pędną.

Celem umożliwienia używania lokomotywy do wszelkich potrzeb kolejowych t. j. do pociągów towarowych, osobowych i pospiesznych, zastosowano specjalne motory, które dadzą się regulować na 4-stopniowe zmiany szybkości, a mianowicie 37,3 km/godz. — 49,6 km/godz., 75 km/godz. i 100 km./godz.

RODZAJ LOKOMOTYWY	Zużycie na KMh			Cena jednostkowa	Koszt energii na 1 KMh	UWAGI
	węgla kg.	elekt. kwg.	ropy kg.			
parowa . . .	1,2			2,5 gr/kg	3,12 gr.	*) Cena prądu na G. Śląsku dla celów przemysłowych.
elektryczna .		0,81		3,5 gr/kg.*)	2,84 gr.	
Diesel — elektr.			0,25	15 gr/kg.	3,75 gr.	
motor ssąco spalinowy . .	0,50			2,5 gr/kg.	1,25 gr.	

Konstrukcja motorów wyróżnia się tem, iż posiadają one 7 sztuk pierścieni ślizgowych. Do umożliwienia osiągnięcia wymienionych 4-stopniowych zmian szybkości można po dwa motory łączyć trójfazowo, 8 biegunowo lub dwu-fazowo, 6 biegunowo w sposób kaskadowy i równoległy. Motory tego rodzaju są używane na kolejach włoskich i według oświadczeń inżynierów tych kolei posiadają wielkie zalety techniczne a zarazem i ekonomiczne.

Na przestrzeni, o średnim wzniesieniu 1:400, można powyższą lokomotywą osiągnąć szybkość do 100 km/godz., z pociągiem pospiesznym o wadze-brutto ca 350 ton, zaś z pociągiem towarowym o wadze-brutto 1400 ton szybkość 40 km. na godz. Z powyższego widzimy, iż omawiana lokomotywa odpowiada warunkom stawianym dziś na P. K. P. t. j. loko-

motywom towarowym, osobowym i pospiesznym, dlatego autor nazwał ją „uniwersalną”. Zastąpienie trzech różnych typów parowozów jedną lokomotywą jest ze względów normalizacyjnych bardzo pożądane, jeżeli zaś doświadczenia potwierdzą powyższe zestawienie kosztów energii, to lokomotywa ta będzie korzystniejszą od lokomotyw obecnie używanych.

Prof. Wiktor Loos w czasopiśmie „*Allgemeine Ingenieur Zeitung Wien*” bardzo usilnie i przekonująco zaleca użycie napędu motorów spalinowych ssąco-gazowych.

Pożądanem jest, aby projekt został poddany badaniu w Komisji do spraw postępu w budowie taboru, przy udziale znanych krajowych powag naukowych i konstrukcyjnych.

A. P.

List do Redakcji.

We wrześniowym numerze „Przeglądu zagranicznego piśmiennictwa kolejowego”, zjawiała się notatka stwierdzająca, że prawodawstwo kolejowe nie stanowi jakoby „oddzielnej dziedziny prawnej”, lecz jest luźnym zbiorem norm i *poglądów prawnych*, których jedynym łącznikiem jest publiczno-prawny charakter kolei. Notatka ta zbiega się ze zdaniem powtarzanem w nieprawniczych sferach kolejowych, jakoby prawo kolejowe wogóle nie istniało. Poglądy te polegają na nieporozumieniu względnie na pomieszaniu pojęcia „kodyfikacji” z pojęciem „prawa”. Prawo kolejowe stanowi ogół przepisów, normujących dziedzinę kolejową t. j. budowę i działanie kolei oraz czynności prawne tych, którzy wchodzą w stosunki prawne z kolejami. Dziedzinę kolejową normują krajowe ustawy i rozporządzenia oraz międzynarodowe umowy kolejowe i to tak między państwami, jak i umowy zawarte między zarządami kolejowymi. Ustawy i rozporządzenia nie zostały dotychczas skodyfikowane t. j. zebrane w jeden kodeks; brak kodyfikacji nie dowodzi jednak braku samego prawa. Podobne losy przechodziły dawniej kodeksy karne, cywilne, wekslowe,

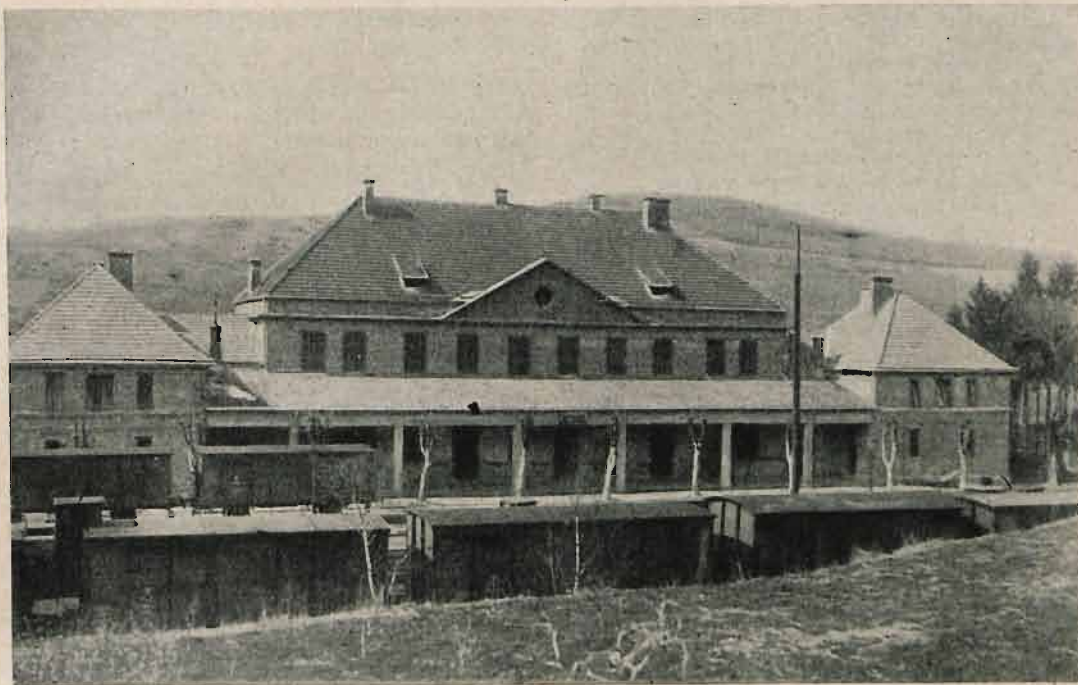
handlowe i t. d., a przecież nikomu nie przychodziło na myśl twierdzić, że nie istnieje np. prawo karne, tylko są, dajmy na to, luźne przepisy dla obrony praw publicznych i prywatnych, zawierające normy karne. Przepisów kolejowych o charakterze ustawowym jest nawet bardzo wiele. Wystarczy wskazać na ustawy wzgl. rozporządzenia koncesyjne, o budowie kolei, o wyłączeniu dla celów kolejowych, o księgach kolejowych, o drogach dojazdowych, o odpowiedzialności za wypadki kolejowe, o przewozach kolejowych, o policji kolejowej, sanitarne, pocztowo-kolejowe, kolejowo-celne i t. d. Dziedzina kolejowa jest w Polsce dość zaniedbana, bowiem u nas niema dla całego państwa ustaw jednolitych, ale zamiast nich działają dawne ustawy państw zaborczych, jako ustawy przejęte przez Polskę.

Powyższe uwagi pozwoliłem sobie zrobić jedynie pod adresem tych, którzy zaprzeczają istnieniu prawa kolejowego.

Z. Klechniowski.



KOSZARY DLA DRUŻYN POCIĄGOWYCH W STACJI CHODORÓW.
Dyrekcja Stanistawowska P. K. P.



BUDYNEK STACYJNY W PODWYSOKIEM. Dyrekcja Stanisławowska P. K. P.

Wspomnienie pośmiertne.

Ś. † P.

Inż. ALFRED OGUREK.



W dzień Nowego Roku 1928 zmarł po długich cierpieniach, po krótkim, lecz pracowitem życiu, członek Koła Gdańskiego Związku Polskich Inżynierów Kolejowych, Inżynier Alfred Ogurek.

Urodzony dnia 6 lutego 1890 r. we wsi Brzozówce, powiatu lipnowskiego ziemi płockiej, pobierał nauki

w szkole przemysłowej w Łodzi, którą ukończył w roku 1910. Następnie studjował w Warszawskiej Politechnice, którą ukończył w roku 1915 z tytułem inżyniera-technologa. W tym samym roku wstąpił do służby na rosyjskich kolejach południowo-zachodnich jako pomocnik naczelnika dystansu w Benderach. Rok 1920, rok pochodu wojsk polskich pod Kijów, zastaje go na stanowisku naczelnika dystansu w Koziatynie. Dnia 27 kwietnia 1920 r. natychmiast po zajęciu Koziatyna przez wojska polskie, mimo już wtedy silnie nadwątlonego stanu zdrowia, zgłasza się ochotczo do służby w wojsku polskim; wkrótce zostaje naznaczony na stanowisko szefa wydziału drogowego Wojskowej Dyrekcji Kolejowej w Równem.

Po zlikwidowaniu tej Dyrekcji w grudniu 1920 został przyjęty przez Dyrekcję kolejową w Gdańsku na stanowisko zastępcy naczelnika ruchu w Kościelzyntce. Już w kilka miesięcy później powołany do pracy w Dyrekcji, został pomocnikiem kierownika działu ogólnogospodarczego w Wydziale drogowym, a w dwa lata później kierownikiem tego działu. Brał żywy udział w życiu naszego Związku i przez kilka lat był członkiem Zarządu gdańskiego Koła Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

Kronika krajowa.

Jubileusz inż. W. Gniazdowskiego.

W dniu 14/1 b. r. w lokalu Państwowej Średniej Szkoły Technicznej Kolejowej odbył się obchód jubileuszowy 30-letniej pracy pedagogicznej Dyrektora tej uczelni, profesora Politechniki Warszawskiej i b. profesora Szkoły im. Wawelberga inż. Wacława Gniazdowskiego.

Uroczystość zgromadziła nauczycieli i młodzież Szkoły, przedstawicieli innych Szkół i Politechniki Warszawskiej, przedstawicieli Towarzystwa Dyrektorów Szkół Zawodowych, liczne grono b. wychowawców Jubilata oraz tych, którzy działalność jego znali i należycie oceniali.

W podniosłym nastroju Czcigodnemu Jubilatowi składano serdeczne życzenia długiej jeszcze i owocnej pracy, słyszało się gorące słowa uznania dla jego nieskazitelnego charakteru, dla jego niezłomnej pracy dla dobra ogólnego. Dyrektor

Gniazdowski bowiem nie był nigdy człowiekiem kompromisu. Młodzieży, którą ukochał, jej dobru, które postawił sobie za cel życia, oddał całego siebie, poświęcił wszystkie chwile swego życia. Nigdy za swą pracę nie szukał nagrody ani rozgłosu, stale wysuwając zasługi innych.

Nasza młodzież swą wrażliwą duszą odczuła jego wartość należycie, a b. wychowawcy mają dla swego duchowego przewodnika tylko wyrazy uznania i czci. Starsza generacja podziela całkowicie tę ocenę. Czci godnego Jubilata i nie zapomni mu nigdy, że w najcięższych chwilach naszego narodowego bytowania, t. j. podczas okupacji niemieckiej, nie tylko uruchomił Szkołę, ale podtrzymał jej istnienie ofiarą własnego mienia, ofiarą oszczędności całego życia.

Oby Czcigodny Jubilat długo jeszcze mógł pracować dla młodzieży polskiej i siać zdrowe ziarno na to wdzięczne pole.

Nowy tabor polskich kolei państwowych.

W ciągu roku 1927 krajowe wytwórnie zbudowały i dostarczyły polskim kolejom państwowym następujące ilości taboru kolejowego:

Parowozów osobowych serji OS 24 (typ 2—4—0)—19 sztuk.
 „ towarowych „ Ty 23 („ 1—5—0)—95 „
 „ „ „ Tr 12 („ 1—4—0)—8 „
 razem — 122 jednostki; oprócz tego zbudowano i oddano do ruchu 2 parowozy wąskotorowe typu 0—4—0.

Na 1 stycznia 1928 r. znajdowało się w budowie we wszystkich 3 wytwórniach parowozowych 58 parowozów towarowych serji Ty 23. Typ ten jak wiadomo należy do najcięższych i najsilniejszych z pośród wyrabianych w kraju.

Oprócz wyżej wskazanych 122 parowozów normalnotorowych inwentarz parowozowy P. K. P. w r. 1927 zubożył się jeszcze o 9 parowozów przerobionych na tor normalny z rosyjskich parowozów szeroko- i wąskotorowych. Są to parowozy towarowe typu 0—4—0 i 1—4—0.

W tym samym czasie skreślono z inwentarza z powodu przestarzałej konstrukcji, słabej siły pociągowej i złego stanu — 123 parowozy.

Ilostan parowozów P. K. P. na 1/1 1928 r. w porównaniu z 1/1 1927 wzrósł o 8 jednostek i wynosi 5176 parowozów.

Wagonów osobowych dostarczyły 2 wytwórnie krajowe w r. 1927 tylko 15 sztuk, i to wyłącznie budowano wagony III klasy czteroosiowe. Znacznie więcej wagonów osobowych znajduje się w budowie: mianowicie 45 wagonów III klasy, 15 wagonów mixt I, II, III klasy i 20 wagonów mixt I, II klasy, a razem było w budowie na 1 stycznia 80 wagonów osobowych wyłącznie 4-osiowych. W ciągu r. 1927 skreślono z inwentarza wagonów osobowych 98; inwentarz wagonów zmniejszył się o 83 jednostki i na 1/1 1928 r. wynosi 9992 sztuk.

Wagony towarowe budowało 5 wytwórni krajowych. Dostarczono w r. 1927: węglarek 20 tn. — 2845 sztuk, platform 18 tn. — 50 szt., wagonów lodowni — 120, specjalnych do przewozu drobiu — 15 szt., razem 3030 jednostek. Oprócz tego dostarczono 4 wagony towarowe dla kolei wąskotorowych.

W r. 1927 przybyła do Polski z zagranicy ostatnia partja — 55 wagonów węglarek z dawniejszych zamówień zagranicznych, ogółem otrzymano w r. 1927 — 3085 normalnotorowych wagonów osobowych.

Ponieważ w tym samym czasie skreślono — 1354 wagonów towarowych różnych serji, inwentarz wagonów towarowych wzrósł o 1731 jednostek i wynosił na 1 stycznia 1927 r. 137620 jednostek.

Na datę tę znajdowało się w budowie w wytwórniach krajowych — 2325 wagonów.

W związku z Powszechną Wystawą Krajową w Poznaniu oczekiwane są w r. bieżącym większe zamówienia w wytwórniach krajowych.

Praca Polskich Kolei Państwowych.

W listopadzie r. 1927 praca P. K. P. wyraziła się w sposób następujący: naładowano na P. K. P. średnio dziennie — 16.514 wagonów, naładowano w obrębie W. M. Gdańska — 498, przyjęto ładownych od kolei zagranicznych — 675, tranzytem przeszło przez Polskę — 1.157, razem — 18.844 wagony przy zadanej normie — 19.773. W porównaniu do listopada r. 1926 praca była o 1,54% większa, w porównaniu zaś z pracą w październiku r. ub. niższą o 0,3%; naładunek na P. K. P. w listopadzie zmniejszył się, natomiast zwiększył się naładunek w obrębie W. M. Gdańska, tranzyt i przyjęcie ładunków od kolei zagranicznych.

Z poszczególnych towarów w stosunku do paździer. 1927 r. wzrósł naładunek węgla średnio o 80 wagonów dziennie, tudzież buraków cukrowych, których ładowano dziennie 1.864 wagony.

W związku z pogorszeniem się warunków atmosferycznych i gorszej sytuacji w portach obrót węglarek uległ pogorszeniu, a przy ograniczeniu naładunku do węglarek odczuwany był również brak wagonów krytych i platform.

Wobec powyższego M. K. zmuszone było zarządzić podwyższenia o 100% postojowego w Gdańsku i Gdyni za wagony z węglem eksportowym po upływie 2 dni ulgowych.

W grudniu wobec polepszenia się sytuacji wagonowej M. K. odwołało ograniczenie naładunku do węglarek.

Eksport węgla przez porty polskie.

W listopadzie r. ub. przybyło do Gdańska — 18.805 wagonów z 359.464 tn. węgla eksportowego, przeładowano na statki razem z węglem pozostałym z ubiegłego miesiąca — 19.159 wagonów t. j. — 366.439 tn.; średnio dziennie przeładowywano zatem 638 wagonów, czyli — 12.214 tn. Średni przestój wagonów w oczekiwaniu na przeładunek wynosił 2,8 dnia. Stwierdzono opóźnienie statków w 54 wypadkach, średnio o dni 3, w wypadkach poszczególnych o dni 9. Czekano w całej Dyrekcji Gdańskiej na przeładunek na statki w listopadzie średnio dziennie — 2.617 wagonów, t. j. — 52.067 tn. Ładowano przeciętnie dziennie — 15 statków, brakowało — 10, czekało na węgiel lub przydział miejsca — 11 statków.

Do Gdyni przybyło w listopadzie — 4.791 wagonów z 89.306 tn. węgla. Razem z pozostałością z ubiegłego miesiąca przeładowano na statki 4.808 wagonów — 91.591 tn. Średnio dziennie przeładowywano 162 wagony — 3.053 tn.

Średni przestój wagonów z węglem w oczekiwaniu na przeładunek wynosił 3,2 dnia. Czekano w całej Dyrekcji Gdańskiej na przeładunek na statki — 800 wagonów czyli — 15.457 tn. dziennie. Statki opóźniły się w 18 wypadkach, średnio o 3 dni. Ładowały przeciętnie w Gdyni 4 statki, brakowało 3, czekało na węgiel lub przydział miejsca 4 statki.

Tczew przeładował w listopadzie r. z. — 9.628 tn.

Razem we wszystkich 3 portach przeładowano węgla eksportowego 40.765 tn.

Wydawnictwo jubileuszowe Ministerstwa Komunikacji z powodu X-lecia Polskich Kolei Państwowych.

M. K. zamierza w końcu bieżącego roku wydać księgę pamiątkową poświęconą dziesięcioleciu niezależnej egzystencji Polskich Kolei Państwowych. Projektowane wydawnictwo jubileuszowe ma mieścić dane historyczne i statystyczne, obrazujące powstanie i rozwój sieci kolejowej na ziemiach polskich, zniszczenia wojenne sieci z czasu wojny światowej, organizację kolejnictwa w niepodległym Państwie Polskim, jego rozwój we wszystkich dziedzinach gospodarki oraz obecny stan posiadania.

Wydawnictwo będzie bogato ilustrowane tablicami, wykresami i zdjęciami fotograficznymi. Dla opracowania wydawnictwa powołany został Komitet Redakcyjny pod przewodnictwem inż. S. Sztolcmana z p.p. insp. I. Sniechowskiego i inż. S. Wasilewskiego. Komitet pracować będzie przy współudziale delegatów wszystkich Departamentów i Samodzielnych Wydziałów Ministerstwa.

Prace M. K. nad warunkami technicznymi na dostawę szyn i krzyżownic.

Ministerstwo Komunikacji ustala obecnie jednolite dla całej sieci Kolei Polskich warunki techniczne na dostawę szyn i krzyżownic. Odnośne projekty, opracowane przez Departament Utrzymania i Budowy zostały przekazane przez Pana Ministra Komunikacji do opinii Rady Technicznej, która na posiedzeniu w dniu 5 grudnia r. ub. na wniosek Przewodniczącego, wyłoniła Komisję do przedwstępnej ich rozpatrzenia w składzie: profesora A. Wasiutyńskiego, jako przewodniczącego i profesorów: W. Broniewskiego, M. Huberta i K. Wątoraka, inż. gór. S. Żukowskiego i Przedstawiciela Syndykatu Polskich Hut Żelaznych jako członków. Z ramienia Syndykatu Polskich Hut Żelaznych w pracach Komisji uczestniczy inż. S. Poradowski.

Na pierwszym posiedzeniu Komisji w d. 17 stycznia r. b. omówiono szereg kwestyj zasadniczych, dotyczących prób metalu, w tej liczbie przeprowadzanie prób na uderzenie z szynami naciętymi, jak to jest przyjęte w przepisach francuskich, i zastąpienie próby wytrzymałości stali na rozerwanie próbą Brinell'a.

Zmiany te nasuwają jednak pewne zastrzeżenia ze strony hut z powodu kosztów, które pociągnęłyby za sobą zapatrzenie się w odpowiednie przyrządy i nowe urządzenia.

Dalsze posiedzenia Komisji odbyły się w dniach 28 i 30 stycznia b. r., poczem Komisja, po sformułowaniu swych wniosków, przedstawi sprawę warunków technicznych na plenum Rady Technicznej, prawdopodobnie w końcu lutego. E

W grudniu 1927 r. odbyła się w Pradze konferencja kolejowa polsko-węgierska przy udziale zainteresowanych Zarządów kolei polskich, węgierskich, czeskosłowackich i niemieckich.

Przedmiotem obrad, było rozpatrzenie opracowanego przez komisje urzędnicze projektu taryfy związkowej polsko-węgierskiej, złożonej z 2 zeszytów, z których pierwszy zawiera 28 taryf artykułowych na przewóz towarów będących przedmiotem obrotu handlowego między Polską a Węgrami, drugi zaś taryfę na przewóz węgla, brykietów węglowych i koksu od wyszczególnionych w taryfie ładowni, względnie stacji kopalnianych i koksowni do stacji węgierskich.

Bezpośrednie stawki przewozowe dla towarów objętych taryfami artykułowymi wyrażone są w walucie polskiej, stawki zaś dla węgla i koksu w fillerach węgierskich.

Zebrani delegaci interesowanych Zarządów kolejowych doszli do zupełnego porozumienia, wynikiem którego było zatwierdzenie przedłożonych projektów.

Omawiana taryfa wejdzie w życie, stosownie do uchwały konferencji, z dniem 1-go marca 1928 r. i ukaże się w języku polskim i węgierskim, zaś postanowienia regulaminowe i taryfowe nadto w przekładzie czeskim i niemieckim.

Wobec zmienienia ograniczeń dewizowych, wprowadzono z dniem 1 stycznia 1928 r. obciążenia zaliczeniami i zaliczkami przesyłek w międzynarodowych komunikacjach bezpośrednich z udziałem Polski jako kraju nadania lub przeznaczenia, a mianowicie: w komunikacji łamanej z Austrią, Czechosłowacją, Królestwem S. H. S., Niemcami, Rumunją, Węgrami, Włochami oraz Związkiem Socjalistycznych Republik Rad wprowadza się obciążenie przesyłek wyłącznie zaliczeniami, w komunikacji zaś związkowej z Rumunją oraz w komunikacji łamanej z Belgją, Bułgarią, Danją, Francją, Holandją, Luksemburgiem, Norwegją i Szwecją wprowadza się obciążenie przesyłek tak zaliczeniami jako też i zaliczkami.

Zaliczki i zaliczanie dopuszczalne są tylko w walucie kraju nadania.

Z dniem 1 stycznia 1928 r. wprowadzoną została bezpośrednia komunikacja towarowa pomiędzy Niemcami (włączając w to Prusy Wschodnie) a Czechosłowacją tranzytem przez Polskę.

W myśl postanowień dla tej komunikacji przewóz przesyłek z Niemiec do Czechosłowacji i odwrotnie będzie się odbywał na zasadzie międzynarodowego listu przewozowego, z obliczeniem olat przewozowych według taryf wskazanych w liście przewozowym przez nadawcę.

Polskie Koleje Państwowe, biorące udział w powyższej komunikacji jako koleje tranzytowe, pozyskały z chwilą jej wprowadzenia nowe transporty, które koleje te dotychczas omijały.

Z dniem 15 stycznia b. r. Ministerstwo Komunikacji wprowadziło na linii Warszawa—Kraków wagon sypialny III klasy, który kursować będzie w pociągu osobowym, odchodzącym z Warszawy o godz. 21.30. Wraz z tą innowacją na wszystkich prawie ważniejszych liniach Polski kursować będą wagony III klasy, gdyż poza Krakowem wagony takie kursują już między Warszawą—Katowicami, Warszawą—Lwowem, Warszawą—Zdłubnowem, Krakowem—Lwowem oraz w sezonie letnim między Warszawą a wybrzeżem polskim. Wagony sypialne III kl. cieszą się dużą frekwencją pasażerów i stanowią ogromne udogodnienie w podróży zwłaszcza dla mniej zamownych pasażerów.

W pierwszych dniach stycznia r. b. odbyła się w Warszawie konferencja kolejowa z udziałem przedstawicieli czesko-słowackich, austriackich, polskich i delegatów Naczelnego Komitetu Kolejowego Górnośląskiego

Konferencja zajmowała się sprawą dostarczania odpowiedniej ilości wagonów pod transporty węgla idące z Polski do Austrii. Na skutek osiągniętego porozumienia koleje polskie, austriackie i czeskosłowackie obowiązały się dostarczyć po 650 węglarek pod węgiel na transporty węgla wyznaczone dla Austrii. Umowa ta wejdzie w życie dopiero wówczas, kiedy da się odczuć brak wagonów, których narazie koleje mają pod dostatkiem.

Kronika zagraniczna.

Tabor wagonowy Międzynarodowego Towarzystwa Wagonów Sypialnych.

W ub. roku Compagnie Internationale des Wagons-Lits et des Grands Express Européens obchodziło 50-lecie swego istnienia. Z wydanego przez nie zeszytu jubileuszowego podajemy kilka szczegółów, dotyczących rozwoju budowy wagonów sypialnych i restauracyjnych. Pierwsze wagony sypialne, wybudowane w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia, były obliczone tylko na 12 osób, ważyły 14 tn., a długość ich wynosiła zaledwie 9 mtr. Były to wagony 3 osiowe z wejściami bocznymi, mieszczące 3 przedziały na 4 osoby każdy, połączone na zewnątrz podłużną deską do chodzenia. W przedziale stały 2 fotele; rozkładane na noc, tworzyły 2 łóżka dolne, 2 łóżka górne tak jak obecnie zawieszane były nad głowami dolnych pasażerów.

Następnym etapem rozwoju był w r. 1880 wagon sypialny, 4 osiowy na wózkach, składający się z 3 przedziałów na 4 osoby, i 4 przedziałów na 2 osoby; ustrój—korytarzowy wzdłuż całego wagonu. W tym samym czasie Towarzystwo zbudowało swój pierwszy wagon restauracyjny, początkowo 3 osiowy bez kuchni, pasażerowie otrzymywali w nim pożywienie z koszyków; wkrótce jednak wagon zastąpiono przez wagon 4 osiowy, składający się z kuchni, pomieszczenia dla służby i 2 sal jadalnych obliczonych na 12 i 24 osób.

Rozwój ruchu osobowego spowodował, że już w dziesięćdziesiątych latach T wo przystąpiło do budowy wagonów sypialnych, obliczonych na 18 pasażerów i restauracyjnych na 42 osoby. Jednocześnie zaczęły się ukazywać wagony bagażowe T-wa, przeznaczone do przewozu bagażu, materiałów i korespondencji.

Każdy nowy typ wagonu odznaczał się w stosunku do poprzednich nowymi ulepszeniami. Zaniechano budowy przedziałów na 4 osoby, zwiększono ilość umywalki, oświetlenie olejne zastąpiono w r. 1894 gazowem, a następnie od r. 1914 elektrycznym. Długość wagonu została ustalona ostatecznie na 23,45 mtr. między zderzakami.

Wybuch wojny światowej spowodował wstrzymanie ruchu wagonów Towarzystwa, lecz nie trwało to długo, gdyż już w listopadzie r. 1914 wznowiono ruch wagonów sypialnych i restauracyjnych we Francji i Włoszech, co prawda w ogra-

niczonym zakresie. Po wojnie Towarzystwo uczyniło duże wysiłki, aby pchnąć na nowe tory rozwój kursów wagonów sypialnych. W r. 1922 rozpoczęło T-wo budowę wagonów stalowych z podwoziem żelaznym. Rozstęp między osiami zwiększono z 2,5 mtr. do 3. Zwrócono szczególną uwagę na wewnętrzne odrobienie wagonu. T-wo zaczęło budować wagony z 8 pojedynczemi przedziałami i 4 na 2 osoby. Wszystkie przedziały w tych wagonach posiadają umywalki oddzielne, niezależnie od nich wbudowane są między każdymi 2 przedziałami jeszcze specjalne przedziały toaletowe. Wagony tego rodzaju kursują między Calais, Paryżem i Rivierą w t. zw. „Train bleu“. W lecie roku 1925 zapoczątkowano budowę stalowych wagonów restauracyjnych, obliczonych na 42 i 56 miejsc. Zwiększona do 7 m² kuchnia posiada spiżarnie i lodownię, w których można utrzymywać zapasy, obliczone na setki pasażerów.

Ostatnim typem wagonów T-wa jest wagon, w którym pasażerowie podczas jazdy we dnie otoczeni są takimi wygodami, jak podczas jazdy nocą. Niema potrzeby chodzenia do wagonu restauracyjnego, gdyż pożywienie przynoszone jest pasażerom do przedziałów, gdzie mogą spożywać je przy stole, siedząc w wygodnych fotelach. Każda para wagonów stanowi jedną całość; w jednym wagonie znajduje się kuchnia, obsługująca oba wagony, dalej wagon podzielony jest na przedziały na 4, 8 i 12 osób. Takie wagony kursują w pociągu „Flèche d'Or“ od Paryża do Calais.

T-wo buduje obecnie wagony, obliczone na szerszą publiczność. Są to wagony II i III klasy, a nawet wyłącznie III, wprowadzone na kolejach Polski, Czechosłowacji, Danji i w państwach Bałtyckich. Fotele w tych wagonach zastąpione są przez wygodne ławki. W użyciu są również wagony podwójne obliczone na 89 osób.

Troskę o utrzymanie swych wagonów powierzało początkowo T-wo wyłącznie zarządowi kolejowemu. Wkrótce jednak przekonano się, że o wiele wygodniej jest wykonywać naprawy we własnych warsztatach. W ten sposób, poczynając od r. 1881 powstały warsztaty w Saint Quen, Marly les Valenciennes, w Rzymie i t. d.

W 1892 r. zorganizowało T-wo warsztaty Compagnie Générale de Construction w Saint-Denis, powierzając im utrzymanie parku wagonowego i budowę nowych wagonów. Oibrzy-

mie te warsztaty po wojnie nie wystarczały na potrzeby rozwijającego się stale ruchu we Francji, wobec czego pobudowano jeszcze nowocześniejszy warsztat w Ville neuve Saint-Georges około Paryża. Warsztat zaopatrzone jest we wszystkie nowoczesne urządzenia do naprawy i utrzymania wagonów luksusowych, oględziny techniczne przeprowadzane są w ten sposób, że wagony wzięte do rewizji rano, wychodzą tegoż dnia wieczorem z warsztatu oporządzone całkowicie. Przy warsztacie są duże magazyny, oraz olbrzymia pralnia, obliczona na dzienną wydajność 12.000 sztuk bielizny.

T-wo posiada własne warsztaty naprawcze również w Pradze, Warszawie, Bukareszcie i innych miastach Europy. Ogólna ilość warsztatów siega 13 z 219 stanowiskami. Personel warsztatowy — 2.700 robotników. T-wo posiada w swym parku przeszło 2.000 własnych wagonów. Z nich 255 wagonów starych typów przebudowano na nowe, tyleż znajduje się w przebudowie. W ostatnim roku pobudowano 330 wagonów nowego typu, w budowie było 242 takichże wagonów.

Komercjalizacja kolei jugosłowiańskich.

W grudniu r. 1927 rozpatrywany był w Belgradzie przez specjalną komisję gospodarczą projekt komercjalizacji jugosłowiańskich kolei państwowych. Komisja ta po ożywionej dyskusji, akceptowała zasady tego projektu, które w ogólnych zarysach przedstawiają się następująco:

Zarząd kolei państwowych przekazuje się samodzielnemu przedsiębiorstwu państwowemu pod firmą „Państwowe koleje Królestwa S. H. S.“ z siedzibą w Belgradzie. Przedsiębiorstwo działać będzie według zasad handlowych, starając się, by dochody pokryły wydatki, oraz przestrzegając interesów gospodarstwa narodowego.

Krótkoterminowe pożyczki do 50 milionów dynarów zaciągać może przedsiębiorstwo samodzielnie; przekroczenie tej sumy zależy od zgody Ministerstwa Komunikacji. Długoterminowe pożyczki zabezpieczone na kolejowym majątku ruchomym wymagają zgody rządu, zabezpieczone na majątku nieruchomym uchwały — Skupczyny.

Przedsiębiorstwo obowiązane jest utrzymywać koleje na odpowiednim poziomie technicznym. Rachunkowość przedsiębiorstwa winna być tak prowadzoną, by każdej chwili stwierdzić było można stan finansowy przedsiębiorstwa. Głównej Kontroli państwowej służy każdej chwili prawo badania całej rachunkowości przedsiębiorstwa, odjęta została jej natomiast kontrola prewencyjna działalności przedsiębiorstwa.

Budżet przedsiębiorstwa nie wchodzi do ogólnego budżetu państwowego.

Nadzór nad działalnością przedsiębiorstwa należy do Ministra Komunikacji, którego uprawnienia są bardzo obszerne. Między innymi sprawuje on nadzór nad całą finansową, administracyjną i techniczną działalnością przedsiębiorstwa, dba o pełne pogotowie środków komunikacyjnych, zatwierdza taryfy i osobowe rozkłady jazdy, ustala regulaminy, dotyczące stosunku służbowego personelu i stosunku przedsiębiorstwa do publiczności.

W interesie gospodarki narodowej może Min. Komunikacji żądać obniżenia pewnych taryf. Gdyby to żądanie spowodować miało efektywne straty dla przedsiębiorstwa, Minister Komunikacji musi je wyrównać przedsiębiorstwu z funduszy państwowych lub zgodzić się na odpowiednią podwyżkę innych taryf.

Spory jakiegoby mogły powstać między Państwem a przedsiębiorstwem rozstrzyga Sąd rozjemczy, składający się z delegatów obu stron.

Zarząd przedsiębiorstwa składa się z Rady zarządzającej, Generalnej Dyrekcji i okręgowych Dyrekcji Kolejowych.

Rada Zarządzająca stoi na czele przedsiębiorstwa i składa się z 9 członków mianowanych przez Króla na wniosek Ministra Komunikacji, z trzema kandydatów przedstawianych przez uniwersytety, ciała gospodarcze oraz związki inżynierów i prawników.

Rada Zarządzająca rozstrzyga wszelkie ważniejsze i zasadnicze kwestje a przede wszystkim te, które podlegają aprobacie Min. Komunikacji, oraz kontroluje działalność Generalnego Dyrektora.

Pracą Generalnej Dyrekcji kieruje Generalny Dyrektor, mianowany na 3 lata dekretem królewskim, na podstawie wniosku Rady Zarządzającej, przedstawionego przez Ministra Komunikacji.

Generalny Dyrektor jest pełnomocnym przedstawicielem przedsiębiorstwa wobec osób trzecich — służy mu prawo zawierania w czynnościach wszystkich pracowników przedsiębiorstwa.

Przedsiębiorstwo tworzy na zasadzie szczegółowych regulaminów wydanych przez Ministra Komunikacji następujące fundusze: renowacyjny, amortyzacyjny, emerytalny i chorych.

Przed przejęciem kolei przez przedsiębiorstwo sporządzony będzie inwentarz i bilans, stwierdzający czysty majątek, którym przedsiębiorstwo jako kapitałem będzie obciążone.

Obrachunek ten podpisze Minister Komunikacji w charakterze oddającego a członkowie Rady Zarządzającej jako odbierający.

Funkcjonariusze państwowych kolei stają się pracownikami przedsiębiorstwa. Ich prawa i obowiązki określa Regulaminy, z zapewnieniem im jednak co najmniej dotychczasowych uprawnień społecznych i materialnych.

(Zestawione na podstawie oryginalnego tekstu projektu jugosłowiańskiego).

W. B.

Nowy regulamin przewozów w Z. S. R. R.

Niektóre znamienne zmiany, wprowadzone nowym regulaminem przewozów z dniem 1 października 1927 r. na podstawie uchwały Rady Komisarzy Ludowych Z. S. R. R. spowodowały następujące *utrudnienia* przewozów:

1. Przełamano zasadę równości stron wobec taryfy, przyznając Centr. Komitetowi Transportowemu prawo odmowy przewozu towarów, prawo przyznawania przywilejów przewozowych pewnym towarom, w zależności od ich przeznaczenia, prawo wykluczenia pewnych nadawców od nadawania przesyłek na pewnych stacjach lub w pewnych okresach czasu, prawo zakazu przewozu pewnych transportów na oznaczonych liniach, podnoszenia w stosunku do niektórych odbiorców należności z tytułu składowego lub postojowego i t. p.

2. Sprawę sprzedaży przesyłek niepojętych przez odbiorców uregulowano w ten sposób, iż towary niesprzedane na pierwszym terminie licytacyjnym, do którego nabywcy prywatni nie są dopuszczeni, kolej może oddać w komisji organizacjom państwowym lub spółdzielczym w celu odprzedaży.

3. Ustanowiono obowiązek nadawcy podawania jaknajściślejszej wagi przesyłki w liście przewozowym. Nieściśłości w określeniu wagi spowodują na nadawcę grzywny w wysokości dziesięciokrotnego przewoźnego za cały przebieg przewozu.

Natomiast wprowadzono następujące *ułatwienia*.

1. Dla przesyłek wyladowanych przez kolej rozpoczyna się czasokres bezpłatnego składu dopiero o północy, następującej po wyladowaniu, dla przesyłek zaś wyladowanych przez odbiorcę o różnocy, następującej po podstawieniu wagonu pod wyladunek.

2. Odpowiedzialność kolei za zaginięcie, ubytek lub uszkodzenie towarów doznała rozszerzenia.

L. B.

Przewrót w przepisach kancelaryjnych na kolejach niemieckich.

Z d. 15 stycznia 1928 r. weszły w życie nowe „przepisy służbowe o obiegu akt“ (*über das aktewesen*), ogłoszone w Nr. 48 „Die Reichsbahn“. Przepisy te to skutek komercjalizacji kolei państwowych. Zasady kupieckie i tu znalazły swe zastosowanie. A więc zamiast całych stosów akt w rejestraturach mamy szafy przypominające biblioteki prywatne, a w nich teczki, zawierające akta z napisami na grzbietach zdaleka widocznymi. Zamiast równomiernego traktowania wszystkich pism urzędowych, powodującego ciągle zwiększanie się archiwum, wprowadza się rozróżnianie pism ważnych od pism

małoważnych (charakteru przejściowego). To właśnie stanowi istotę dokonanej zmiany.

Akta ważne (uznane za takie przez poszczególnych decernentów) doznają jeszcze większej opieki, niż dotychczas, gdyż zakłada się dla nich t. zw. Schriftwechselkartei, a więc „karty obiegu“, będące w przechowaniu u danego referenta (w kasetkach), w których zapisuje on bieg aktu wzgl. pojedynczego pisma, należącego do danego aktu i które pozwalają mu się każdorazowo orjentować, którądy akt względnie część jego wędruje. Rozumie się odnosi się to i do akt złożonych do archiwum. Tak akta jak i „karty obiegu“ zakłada się nie na jeden rok, ale na stałe. Akta ważne, posiadające swą „kartę obiegu“ swój jakby dowód osobisty, nie są oznaczone numerami, lecz skrótami abecadłowymi (np. akt o treść: „Ban-und Betriebsordnung“ otrzymuje nazwę „Bao“) obok cyfry oznaczającej decernat. Sposób oznaczenia aktu nie jest rzeczą dowolną, lecz odbywa się na podstawie zgóry ułożonego i zatwierdzonego dla wszystkich władz kolejowych planu akt, przewidującego wszelkie możliwe akta i ich znaki. A więc w każdej Dyrekcji kolejowej akt tej samej treści ma ten sam znak rozpoznania. Decernent podciąga dane pismo-wpływ pod jedną z norm zawartych w planie akt. Tym sposobem akt (ważny) staje się dostępnym każdej chwili referentowi, bez potrzeby wertowania dzisiejszych skorowidzów. Mniej ważne pisma (t. zw. „Weglegesachen“) otrzymują także swój znak rozpoznawczy (pewny Nr. porządkowy i cyfry decernatu) nie są jednak śledzone przez cały czas ich żywota tak jak pisma ważne. Po 2 latach niszczy się je, co znacznie odciąża archiwum. *Najmniejszą wagę przywiązują przepisy do tego, czy w danej Dyrekcji (urzędzie) ma być jedna, wspólna dla wszystkich wydziałów kancelarja, czy też mają być kancelarje wydziałowe, czy wreszcie każdy referent ma prowadzić dla siebie kancelarję. Kwestje tę uzależniają przepisy od miejscowych warunków. (Die Reichsbahn Nr. 48 z 30.XI.1927 oraz Eisenbahnfachmann Nr. 1 z 1.I.1928). K. B.*

Regulacja płac funkcjonariuszów państwowych na Węgrzech.

Ze względu na powszechną drożyznę podwyższył ostatnio rząd węgierski płace wszystkim funkcjonariuszom państwowym (także i personelowi kolejowemu) przeciętnie o 10 — 15%. Poniższa tabelka unaocznia wysokość miesięcznej płacy w poszczególnych stopniach płacy (na kolejach), obliczonej w „pengös“, którego siła kupcza w stosunku do korony austr. przedwojennej ma się jak 1=1.5.

Stopień płacy	S t a n o w i s k o	Podwyższona płaca w „pengös“	Płaca przedwojenna w kor. austr.
I	Prezydent Dyrekcji . . .	1280	1250
II	Dyrektor	965	1000
III	Dyrektor Ruchu (Betriebsdirektor)	730	800
IV	Starszy inspektor	555	650
V	Inspektor	414	500
VI	St. inżynier, sekretarz, st. zawiadowca	312	380
VII	Inżynier, pomocniczy sekretarz, zawiadowca	255	300
VIII	Inżynier, koncypista, st. oficyjał	212	215
IX	Oficyjał	175	150
	Urzędnicy pomocniczy Podurzędnicy (śludzy)	124—280	
		86—172	

Jak widzimy i na Węgrzech płace funkcjonariuszów państwowych nie zrównały się jeszcze z płacami przedwojennymi. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen № 148 1927). K. B.

Przegląd pism.

Przegląd Techniczny zamieścił w №№ 2 i 3 ze stycznia r.h. ciekawy artykuł inż. *M. Odlanickiego — Poczobuta* omawiający: „Postępy w budowie parowozów turbinowych“. Autor omawia szczegółowo potrzeby, które zmusiły konstruktorów do szukania nowych silników w zastosowaniu do lokomotyw. Istniejące parowozy turbinowe dzieli autor na trzy grupy: Systemu Ljungströma z wozem kotłowym i wozem maszynowym, systemów Escher, Wyss, Krupp'a i Maffei z turbiną ustawioną przed i pod dymnicą w kierunku poprzecznym do osi parowozu, i wreszcie systemu Mac Lenda z 2 wózkami napędzonymi. Artykuł zawiera szczegółowe opisy konstrukcji parowozów wszystkich 3 systemów, podaje ich zalety i wady tudzież wyniki dotychczasowych badań doświadczalnych i eksploatacji. Z wskazanych wyżej systemów autor oddaje pierwszeństwo systemowi Ljungströma, wyniki eksploatacji którego przedstawiają się niezmiernie zachęcająco — (do 96% oszczędności wody i 50—60% oszczędności w paliwie). Stwierdza jednak konkludując autor, że mimo ułatwionej obsługi parowozu turbinowego, dającego szerokie pole powiększenia mocy parowozów i doskonałych wyników ekonomicznych, duża ilość bardzo delikatnych mechanizmów, ulegających ciągłym wstrząśnieniom i szarpaniom nie może dać tej pewności ruchu, jaką daje wspaniały parowóz tłokowy.

W tychże №№ znajdujemy również ciekawą notkę inż. *J. Relwicza*. O „zasadach wytworzenia ciągłego“. Autor rodaje szereg liczb, charakteryzujących oszczędności osiągnięte w różnych zakładach przemysłowych, dzięki wprowadzeniu zasady wytwarzania ciągłego. Omawia zdolności dostosowywania się robotnika do rytmu pracy, kwestje płac i t. d. Zdaniem autora do wprowadzania wytwarzania ciągłego należy przystępować ostrożnie i umiejętnie, by zgóry nie zrazić robotnika.

Spawanie i cięcie metali. Ukazał się nowy miesięcznik pod powyższym tytułem. Treść numeru 1 stanowią następujące artykuły: 1) O zadaniach związku polski. przemysłu acetylenowego i tlenowego, 2) Zadania kierownika spawalni, 3) Budowa wagonów osobowych spawanych, 4) Spawanie w przemyśle naftowym, 5) Spawanie acetylenowe w budownictwie żelaznym, 6) Spawanie: metody łączenia metali, lutowanie miękkie, i twarde, zgrzewanie ogniskowe, zgrzewanie gazem wodnym, zgrzewanie i spawanie elektrycznością, zgrzewanie i spawanie tlenem, 7) Warunki ekonomicznego cięcia tlenem, 8) Własności karbidu, 9) Spawanie zbiorników aluminiowych, 10) Technika spawania. Bogata treść pisma stawiającego sobie za zadanie uprzyśpieszenie szerokim kołom najszerzych zdobywczy z dziedziny przemysłu acetylenowego, tlenowego. zasługuje przedewszystkiem na uwagę warsztatowców kolejowych, którzy w nowym piśmie znajdą prócz teoretycznych wiele cennych wskazówek praktycznych. Jest pożądaną przez zarządy warsztatów kolejowych i więk-

szych parowozowni miały możliwość otrzymywania tego pisma w drodze prenumeraty urzędowej, co dałoby możność korzystania z pisma szerszemu kołu techników, a wiadomo, że obecnie otrzymywane uposażenie nie zachęca do prenumeraty pism technicznych.

W. G.

Ukazał się grudniowy zeszyt „Przeglądu Wojskowo-Technicznego“, zawierający cały szereg bardzo interesujących artykułów, między innymi: *mjr. Wartonia*—Odbudowa mostu kolejowego pod Jaromczem Kpt. *S. G. Tyszyńskiego*—Zniszczenie i naprawa komunikacji K. P. Roswiskie poglądy na ochronę miast przed atakami lotniczymi Kpt. inż. *Groszkowski*—Odbiornik lampowy ze sprzężeniem zwrotnym jako generator studzaniu mieszanem, inż. *Plebański*—Nowa lampka ekranowa Ronrda, por. inż. *Wysokiński*—Tegoroczne mawewy angielskich człogów, kpt. *Kuleszy*—Zastępcze paliwa do silników samochodowych i ciągników rolniczych.

Zeszyt wyróżnia się bogatą treścią i formą zewnętrzną i powinien się znaleźć w ręku każdego technika.

Przegląd pożarniczy rozpoczął r. 1928 wydaniem specjalnego №, poświęconego sprawom obrony pożarowej obiektów kolejowych. Duży zeszyt 60 cto stronicowy zawiera: wywiad Redakcji w Ministerstwie Komunikacji o stanie obrony przeciwpożarowej na P. K. P. i z mierzniach na przyszłość, wywiady ze wszystkimi Dyrekcjami Kolei P o działalności Dyrekcji w zakresie organizacji obrony pożarowej, szereg technicznych artykułów znanego fachowca pożarnictwa inż. *J. Tuliszkowskiego* jak „Obrona przeciwpożarowa warsztatów i magazynów kolejowych“ „Prace nad organizacją bezpieczeństwa pożarowego w warsztatach i magazynach“. Ten że autor omawia „Akcje ratunkową przy pożarze parowozowni w Bydgoszczy“; umieszczanie podanych przepisów ze wskazaniem popełnionych błędów w akcji ratunkowej i wszelkich szczegółów pożaru, uznac należy za b. pożądaną innowację w piśmie fachowem.

Ponadto № specjalny przynosi następujące fachowe artykuły: p. *T. Myślińskiego* „Szkolenie do walki z pożarami na kolejach“ „Wagorowe pogotowie pożarne“. „Remizy kolejowych straży pożarnych“, inż. *W. Uścińskiego* „Pożar na samolocie i walka z nim“, *E. Mękosza* „Twórzmy orkiestrę w kolejowych drużynach pożarnych“, *K. Iżyckiego* „Wytuczne w szkoleniu straży pożarnych kolejowych“.

O stosunku Głównego Związku Straży Pożarnych R. P. do akcji przeciwpożarowej na kolejach i kolejowych straży pożarnych piszą *Władze Głównego Związku w osobach p. J. Sztromajera i J. Drzewieckiego*.

Dział „Życie państwowe i społeczne Polski“ tym razem poświęco-

ny jest zagadnieniom komunikacyjnym. A więc o „Rozwoju sieci komunikacyjnych w Polsce” i „Roli samorządów w rozwoju komunikacji lokalnych” mówi inż. I. Hummel, o „Lotnictwie cywilnym zagranicą i u nas” inż. J. Girtler i t. d.

W dziale korespondencji znajdujemy długi szereg notatek z b. licznymi zdjęciami poświęconych organizacji, życiu i rozwojowi naszych straży kolejowych na poszczególnych stacjach P. K. P.

Wydany starannie №, który powinien znaleźć się w rękach każdego członka straży pożarnych P. K. P., zdobną liczne podbitziny osób opiekujących się z urzędu pożarnictwem kolejowym, z p. Ministrem Komunikacji na czele.

Archiv für Eisenbahnwesen. Poczytny dwumiesięcznik niemiecki wydał № styczniowy i lutowy b. r. jako № jubileuszowy z powodu 50 lecia egzystencji pisma. Założony w r. 1878 jako dodatek nieurzędowy do dziennika rozporządzeń pruskiego ministerjum robót publicznych, a później ministerjum komunikacji Rzeszy Niemieckiej, przetrwał dwumiesięcznik w tym charakterze aż do utworzenia Towarzystwa „Deutsche Reichsbahn Gesellschaft”, którego oficjalnym organem jest obecnie. Od r. 1830, a więc blisko lat 50 prowadzi zaszczytnie znane wydawnictwo prof. Uniwersytetu Berlińskiego, dr. von der Leyen. Numer jubileuszowy dwumiesięcznika przynosi następujące artykuły: „Koleje Świata w r. 1925”. W artykule tym podany jest rozwój światowej sieci kolejowej od r. 1922

do 1925 ze wskazaniem długości linii kolejowych przypadających na 100 km. i 10.000 mieszkańców. Co do długości sieci kolejowej Polska zajmuje w świecie 14 miejsce, w Europie zaś 6. za to na mierniki obszaru i zaludnienia znajduje się oczywiście na szarym końcu. Dalej idą: artykuł dr. K. Giese „Polityka taryf portów morskich”, art. G. Gleirów'a „Budownictwo kolejowe i jego rozwój w Azji rosyjskiej”, art. A. Spering'a „Rozwój angielskich kolei od r. 1921”, art. Dr. G. Voigt'a „Powstanie mieszanego systemu eksploatacji kolei w Kanadzie”, art. Dr. Maria Cremer'a „Polskie koleje jako przedsiębiorstwo przemysłowe”. Ostatni autor, który już nieraz pisał o polskim kolejnictwie, opiera się tym razem w swym artykule na pracach prof. J. Gięysztora „Eksploatacja handlowa kolei żelaznych”, oraz inż. S. Szolcmana „Komunikacje kolejowe”. Artykuł dr. Cremera zasługuje na szersze omówienie, tu tylko można wskazać że autor podaje w wątpliwość tezy, postawione przez prof. Gięys tora co do przewagi systemu kolei prywatnych nad państwowymi.

Zeszyt jubileuszowy zawiera jeszcze następujące prace i notatki: „Koleje rządowe niemieckie w r. 1926”, „Ruch towarowy na kolejach niemieckich w r. 1925”, dalej szereg monografii poświęconych kolejom holenderskim, węgierskim, szwajcarskim, greckim, i kolejom Indji Brytyjskich.

Zebrany materiał przedstawia się wręcz imponująco i będzie niewątpliwie wyzyskany przez badaczy rozwoju ruchu kolejowego w poszczególnych państwach świata.

S. W.

B i b l i o g r a f j a.

Umowa międzynarodowa o przewozie towarów kolejami żelaznymi. (Dr. O. Loening *Internationales Uebereinkommen ueber den Eisenbahnfrachtverkehr (I. U. G.) vom 23 Oktober 1924. Berlin 1927. Verlag von Georg Stilke in Berlin N. W. 7. 1081 str. Cena 25 R. M.*). Jest to pierwszy bardzo obszerny i dokładny komentarz prawnika niemieckiego, wydany do nowej Międzynarodowej umowy o przewozie towarów kolejami żelaznymi (tak zw. Konwencji Berneńskiej). Pierwsi skomentowali konwencję Francuzi (R. Brunet P. Durand M. de Fourcauld, *Les Transports Internationaux par voie ferrée Paris 1927*).

Konwencja powyższa, uchwalona na konferencji międzynarodowej w Bernie 6 czerwca 1923 r., a podpisana przez pełnomocników poszczególnych Państw 23 października 1925 r., stanowi w porównaniu z dawną konwencją z r. 1890 duży krok naprzód w dążeniu do ujednostajnienia prawa przewozowego. Już dzisiaj kilka Państw Europy (także Polska) wypracowuje nowe regulaminy przewozowe wewnętrzne, dostosowując je do postanowień nowej konwencji.

Dr. Loening, jako dyrektor sądu krajowego w Berlinie, miał sposobność zajmować się prawem kolejowym przewozem teoretycznie i praktycznie, co nadaje szczególną wartość jego pracy.

Komentarz, oparty na dotychczasowej obszernej literaturze i orzecznictwie sądów obejmuje następujące działy: Wstęp, w którym autor kreśli historję konwencji i ogólny pogląd na jej układ, wymienia ważniejsze inowacje, wyjaśnia naturę prawną konwencji i jej stosunek do prawa krajowego, wreszcie podaje literaturę do nowej konwencji, która jak dotąd jest bardzo szczupłą. Następuje dokładne, omówienie poszczególnych artykułów i paragrafów, które podane są w tekście niemieckim i francuskim. Autor uwzględnia w swej pracy opinie licznych komentatorów dawnej konwencji, fachowe czasopisma, wyroki sądów krajowych i zagranicznych oraz czerpie pełną ręką z obszernego protokołu obrad konferencji berneńskiej z r. 1923, rzucając tym sposobem światło na genezę i intencję danego przepisu prawnego. Przy poszczególnych artykułach autor cytuje odnośne postanowienia dawnej konwencji, przepisy niemieckiego regulaminu (Eisenb. Verk. Ord. ung), wyżej wymyślony protokół wreszcie literaturę. W końcu podany jest alfabetyczny spis rzeczy, który umożliwiła nie znającemu układu konwencji wyszukiwanie odnośnej kwestji w konwencji i komentarzu.

Komentarz ten powinien stać się nieocenionym podręcznikiem nie tylko dla handlowej i taryfowej służby kolejowej ale także dla publiczności korzystającej z usług kolei żelaznych oraz dla sądów, wyrokujących często w bardzo zawilych sporach, opartych na umowie o przewóz.

Dr. B. P.

III Zjazd Techniczny Inżynierów Wydziałów Mechanicznych. (Referaty i protokoły obrad).

Ministerstwo Komunikacji wydało własnym nakładem tom referatów i protokołów z III Zjazdu Technicznego Inżynierów Wydziałów Mechanicznych, który się odbył zeszłego roku w Krakowie. Tom ten zawiera: 12 referatów wygłoszonych na Zjeździe, sprawozdanie Komitetu Zjazdu oraz protokoły 3 dniowych obrad. Znajdujemy tu referaty: inż. J. Wagnera „O zastosowaniu naukowej organizacji pracy w warsztatach P. K. P.” (drukowany w „Inżynierze Kolejowym”), inż. M. Czarkowskiego „Mechaniczne smarowanie wagonów”, inż. J. Szrednickiego „Stopy beczynowe”, inż. J. Rupińskiego „Organizacja narzędziarni dla potrzeb P. K. P.”, inż. J. Czerniewskiego „Wyniki ekonomiczne istniejącej trakcji motorowej”, inż. M. Lisowskiego „Organizacja robót kotlarskich w warsztatach kolejowych”, (wygłoszony następnie na Zjeździe Naukowej Organizacji Pracy w Rzymie), inż. J. Buczyńskiego „Materiały izolacyjne dla kotłów parowozowych”, inż. F. Świeściakowskiego „Urządzenie mechaniczne do ładowania węgla na parowozy stosowane na P. K. P.”, inż. S. Felsza „Straty izolacyjne w parowozach” i „Praktyczne rezultaty z zastosowania na parowozach przyrządów do podgrzewania wody zasilającej”, inż. A. Kraczkiewicza „Gospodarka warsztatowa w latach 1924 — 26”, ś. p. inż. S. Kowalewskiego „Gospodarka trakcyjna w latach 1924 — 26”.

Dwa ostatnie referaty opracowane niezmiernie szczegółowo, ujęte przejrzyście, a zaopatrzone kilkadziesiąt tablicami stanowiąc będą przez czas dłuższy nader cenne źródło do badań nad warsztatową i trakcyjną gospodarką naszych kolei państwowych. Wnioski wpływające z zesławień, zebranych fachowo i umiejętnie, pomogą niezawodnie administracji kolejowej do naprawienia tych błędów i niedomagań, które wskazuje nielitościwa wymowa cyfr.

Inne referaty oparte są spozrzeżeniach i doświadczeniach z życia praktycznego warsztatów i trakcji i dotyczą, jak widać z podanego wyżej zestawienia, niezmiernie aktualnych zagadnień, do rozwiązania których wnoszą niejedną ideę nową, niejedną trafny pomysł, lub należyte oświetlenie zjawisk zaobserwowanych.

W niezmiernie ubogiej polskiej technicznej literaturze kolejowej oficjalne wydawnictwo zapełnia do pewnego stopnia przykrą dla nas lukę, a w każdym razie świadczy dobitnie o tem, że twórcza myśl polskiego inżyniera kolejowego mimo nader nie sprzyjających warunków zewnętrznych, żyje i rozwija się pomysłnie, dźwigając nasze kolejnictwo na coraz wyższy poziom.

Tom wydany starannie liczy 310 stron druku i 71 załączników, obok licznych tablic, rysunków i wykresów w samym tekście.

S. W.

Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

Memorjał do Pana Ministra Komunikacji.

Wychodząc z zasad swego Statutu, który za pierwsze zadanie Związku postawił działanie w kierunku udoskonalenia aparatu kolejowego oraz podniesienia i utrzymania sprawności polskich kolei na najwyższym poziomie, Związek nasz nie może bez poważnych obaw o to kolejnictwo patrzeć w przyszłość, spotykając objawy grożące podważeniem podstawowych zasad kierownictwa kolejami, jakimi są utrzymanie powagi osób kierujących i zaufanie do czynności kontrolnych, wykonywanych w imię dobra tego kolejnictwa.

Wychodząc z tych założeń Związek P. I. K. przedstawia Panu Ministrowi nienormalne położenie, jakie wytworzyło się na skutek działań z jednej strony Inspekcji Ministerstwa Komunikacji, z drugiej strony działań Nadzwyczajnej Komisji do walki z nadużyciami.

Związek P. I. K. stoi zawsze na stanowisku, że wszelkie nadużycia a też i nieprawidłowe działania winny być wykrywane i w miarę udowodnionej winy karane. Nie może się jednak Związek P. I. K. pogodzić z metodą podnoszenia częstokroć ciężkich zarzutów, osnutych w przeważnej części na bezimiennych denuncjacjach, na podstawie których Inspekcja Ministerjalna, a też i Komisja Nadzwyczajna, wdraża dochodzenie i nie czekając wyniku tego dochodzenia zawiesza w czynnościach podejrzanych o przekroczenie i oddaje ich pod sąd koronny.

W następstwie przeprowadzonego dochodzenia oskarżeni zostają uniewinnieni i przywróceniu do pełnienia poprzednich czynności, lecz ani władza przełożona, ani ci, którzy spowodowali zniesławienie, nie przedsiębiorą żadnych środków do przywrócenia czci tych, którzy częstokroć przez szereg miesięcy pozostają pod ciężkimi zarzutami, uwłaszczającymi ich moralnej osobie.

Nadmiar w prasie pojawiają się wzmianki o podjętej sprawie o treści jednobrzmiącej, mającej charakter półoficjalnych komunikatów, co jeszcze więcej pogłębia przedwczesne zniesławienie oskarżonych. Związek nasz uważa, że podobny system żadną miarą nie można nazwać systemem dążącym do usprawnienia administracji kolejowej.

Podrywanie autorytetu jednostek kierowniczych, zawieszanie urzędników na najwyższych stanowiskach, jak to miało miejsce, nawet urzędników szeroko znanych w sferach międzynarodowego kolejnictwa, musi w konsekwencji prowadzić do zupełnego podważenia powagi władzy w szerokich warstwach, które na fakt uniewinnienia i przywrócenia do czynności nie reagują, pozostając jedynie pod wrażeniem pierwotnego zarządzenia karnego.

Związek P. I. K. nie wypowiada się jakże przepisy winny obowiązywać tych, którzy podnoszą obwinienia nieuzasadnione, nie mogąc ich następnie dowieść, oraz czy wogóle te urzędy i osoby nie powinny być odpowiedzialne za wykonywane czynności, — uważa jednak, że zarówno interes państwa, jak i moralna krzywda wyrządzana pociąganiem do odpowiedzialności jednostkom, domagają się uregulowania tych spraw w duchu sprawiedliwego i oględnego ich traktowania.

Poza tymi moralnymi wartościami Związek P. I. K. nie może nie zwrócić uwagi Pana Ministra na olbrzymią szkodę wyrządzaną interesom Państwa na skutek przewlekłej procedury śledczej i wywoływania depresji moralnej wśród ogółu pracowników.

Znane są wypadki prowadzenia podobnych procesów po kilkanaście miesięcy z odrywaniem od właściwych zajęć olbrzymiej ilości ludzi, cenę straconej pracy których możnaby obliczyć na znaczne sumy i — jeżeli w rezultacie następowało uniewinnienie, nie można nie przyznać, że akcja była podjęta niesłusznie.

Znacznie gorsze skutki podobna akcja wywiera na szeregu jednostek, zajmujących stanowiska równorzędne z obwinionymi.

Wszelka inicjatywa twórcza, niezbędna w wielu wypadkach życia kolejowego decyzja nagła, zostają powstrzymane i większość pracowników na kierowniczych stanowiskach za-

czyna pracować automatycznie, czyli jak to określają w Polsce — „urzędować“.

Że stan podobny jest nader niepożądany na kolejach nie potrzebujemy dowodzić.

W wyniku przedstawionego — Związek Polskich Inżynierów Kolejowych zwraca się do Pana Ministra z przedstawieniem konieczności przedsięwzięcia rewizji obecnego stanu, rewizji — która by spowodowała:

1) Pociąganie do odpowiedzialności tylko na podstawie istotnie stwierdzonej winy w wyniku uprzednio prowadzonego dochodzenia rzeczowego.

2) Stosowania oględnego zawieszania pracowników na kierowniczych stanowiskach i tylko w tych wypadkach, gdy tego wymaga potrzeba bezwzględnie usunięcia ze stanowiska dla dobra służby.

3) W razie udowodnienia braku winy i uchylecia zawieszania o podawanie tego do wiadomości publicznej, co w pewnym stopniu będzie rekompensatą dla niewinnie oskarżonego.

Głęboko wierząc, że Pan Minister zechce zająć w tej sprawie stanowisko zgodne z interesami dobra kolejnictwa polskiego i sprawiedliwością ludzką, będziemy oczekiwać w tej sprawie, bolesnej dla nas, decyzji Pana Ministra.

27 stycznia 1928.

Protokół Nr. 15 posiedzenia Zarządu Głównego Związku P. I. K. w dniu 15 stycznia 1928 r.

Obecni: inż. W. Gąssowski — przewodniczący, inż. Le-biedziński — sekretarz, inż. Frank, Früauff, Kalinski, Krü-gier, Piętka, Raabe, Rogowski, Ulatowski i Zienkiewicz.

Odczytano i przyjęto protokół posiedzenia Zarządu Głównego z dn. 6 listopada 1927 r.

Przewodniczący Zarządu informuje o następujących sprawach:

a) o obecnym stanie sprawy komercjalizacji Kolei, która w związku z interwencją doradcy finansowego p. Dewey'a posunęła się znacznie naprzód, ale wątpliwem jest, aby przed 1-ym kwietnia 1928 r. komercjalizacja weszła w życie,

b) o sprawie poprawy bytu pracowników kolejowych,

c) o wypadkach zawieszania i oddawania pod sąd członków Związku, przyczem jak się okazuje z przebiegu sprawy — bez dostatecznej podstawy, bez dostatecznego uprzednio zbadania stawianych zarzutów. Często na podstawie nie zasługujących na wiarę doniesień — zbudowanych.

Nad sprawozdaniem wywiązała się obszerna dyskusja, w której zaznaczano, że zawieszanie i oddawanie pod sąd wyższych urzędników kolejowych bez dostatecznych ku temu podstaw, niezależnie od krzywdy osób poszkodowanych, obniża prestige najwyższych władz kolejowych, oraz komisji prowadzących dochodzenie.

Jeżeli władze i urzędy powołane do przeprowadzenia kontroli i badania nadużyć mają w przyszłości cieszyć się poważaniem, a ich wyroki mają mieć ten szacunek jakim cieszą się wyroki sądów niezależnych, należy życzyć by badanie spraw odbywało się gruntownie i bezstronnie, a stawiane żądanie było osnute na rzeczywiście stwierdzonych dowodach winy, a nie na domniemanem przeświadczeniu. W sprawie tej należy złożyć memorjał do Pana Ministra Komunikacji. Odnośnie komercjalizacji Kolei, Zarząd stojąc na dawnym stanowisku celowości tej reformy dla dobra Kolei polskich, uważa że pracownicy tylko w tej nowej formie kierownictwa kolejami mogą oczekiwać poprawy swego bytu.

W sprawie Zebrania Rady Głównej.

Uchwalono zwołać Zjazd Rady na 23 — 25 marca r. b. Program prac Rady zostanie ustalony po otrzymaniu sprawozdań i wniosków od Kół, które winne być nadesłane najpóźniej do 15 lutego r. b.

Przyjęto następn. nowych członków Związku:

Na wniosek Kola Krakowskiego.

Inż. Marszałek Józef.

Na wniosek Kolei Poznańskiego.

Inż. Chacińskiego Władysława i inż. Kerna Jerzego Stanisława.

Na wniosek Kolei Radomskiego.

Inż. Przybylskiego Jerzego.

Na wniosek Kolei Wileńskiego.

Inż. Bryca Kazimierza, Bułaszewicza Borysa, Hejlmana Bronisława, Iwaszkiewicza Józefa, Jakobsena Harald, Milwida Mieczysława.

Na wniosek Kolei Warszawskiego.

Inż. Chawrajewicza Eugenjusza, Cybulskiego Władysława, Chwaliboga Stefana.

Na wniosek Kolei Stanisławowskiego.

Inż. Oleńskiego Tadeusza.

Rozpatrzono następujące sprawy bieżące:

- a) artykuł w „Kolejowcu Polskim” w sprawie artykułów inż. Przedpełskiego i Wolkowa o roli inżyniera drogowego,
b) odnośnie artykułu w „Łączniku” z napaścią na inż. Federowicza.

Uznano napaść za napisaną w nieprzyzwoitej formie, a wobec wyjaśnień inż. Fedorowicza uznano za wskazane nie wdawać się w polemikę z pismem, które pomieszcza podobne artykuły.

- c) w sprawie udziału Z. P. I. K. w ogólnokrajowej wystawie w Poznaniu 1929 r.

Odczytano list Krakowskiego Towarzystwa Technicznego z zapytaniem w powyższej sprawie i uchwalono odpowiedzieć, że Z. P. I. K. nosi się z zamiarem urządzenia zjazdu ogólnopolskiego inżynierów kolejowych w 1929 r. w Poznaniu.

Rozpatrzono następnie wolne wnioski.

Delegat Kolei Lwowskiego przedstawia:

- a) sprawę obsadzania kierowniczych stanowisk techn. administr. w drodze wyłączenia konkursowej.

W sprawie tej Związek zajmował już stanowisko, a obecnie poprze sprawę ponownie w M. K.

- b) sprawę wypłacania inżynierom drogowym ryczałtów za wyjazdy na linię jednocześnie z poborami miesięcznymi.

Uchwalono po zbadaniu sprawy przedstawić do M. K. w celu odciążenia zbędnej pracy.

- c) Sprawę podziału sum z dodatków budowlanych.

Zarząd uważa, że sumy te winny być dzielone pomiędzy tych, którzy biorą udział w inwestycjach. Kolei miejscowe winny reagować we własnych Dyrekcjach o podział sprawiedliwy.

- a) inż. Ulatowski wnosi o poruszenie sprawy zbyt długiego pozostawiania w próbnej służbie.

W sprawie tej wystąpi Zarząd Główny do M. K.

- b) w sprawie dodatków funkcyjnych dla inżynierów.

Memoriał w tej sprawie został już złożony przez Związek i jest rozpatrywany obecnie przez M. K.

Wreszcie poruszono sprawę Stanowiska Związku P. I. K. wobec nadchodzących wyborów do Sejmu i Senatu, a to wobec pogłosek, że Związek w tej sprawie już zajął stanowisko.

Po dyskusji, w której wyjaśniono, że Związek Inżynierów ma charakter więcej stowarzyszenia naukowego, że statut jego wyklucza wszelkie prace polityczne, do jakich w pierwszym rzędzie należą wybory do ciał ustawodawczych, że wreszcie Związek ma za zadanie skupienie w swych szeregach wszystkich inżynierów kolejowych dla pracy nad rozwojem kolejnictwa polskiego i wywalczaniem dla inżynierów kolejowych poważania w społeczeństwie — Zarząd uchwała, że w nadchodzących wyborach do Sejmu i Senatu, Związek Inżynierów jako całość nie bierze udziału w żadnym ugrupowaniu, pozostawiając swym członkom zupełną swobodę do działania i głosowania w sposób jaki uznają za zgodny z ich sumieniem obywatelskim.

Komitet Zjazdów Polskich Inżynierów Kolejowych zawiadamia, że VIII Zjazd P. I. K. odbędzie się w Kutowicach w końcu września r. b.

Komitet uprasza Kolegów o nadsyłanie referatów zjazdowych na ręce Przewodniczącego Komitetu Inż. E. Zienkiewicza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 1/3 (gmach Dyrekcji K. P.).

MINISTER KOMUNIKACJI

№ Pr. 947.8.

W sprawie rehabilitacji urzędników, przeciwko którym ustanowiono wdrożone sędziwo karno-sądowe.

Warszawa, dnia 25 stycznia 1928 r.

OKÓLNIAK PREZYDIALNY.

Celem zrehabilitowania tych urzędników, przeciwko którym wdrożone dochodzenia sędziwo-karne okazały się bezpodstawne, względnie zostały umozliwione, zarządzam, aby w przyszłości we wszystkich tych wypadkach ogłaszane były komunikaty urzędowe.

Komunikaty te, o ile chodzić będzie o urzędników Ministerstwa Komunikacji oraz o pracowników Dyrekcji Kolei Państwowych od V-ej grupy uposażenia w górę, będzie ogłaszało Ministerstwo Komunikacji, o ile zaś dotyczyć będą one pracowników od VI grupy uposażenia w dół, będzie ogłaszała odnośna Dyrekcja Kolei Państwowych.

Minister:

Romocki.

Przetarg

w Dyrekcji Kolei Państwowych w Warszawie

- 6/II na dostawę 40.000 kg. węgla drzewn., 300 kg. tuszu do aparat. telegraf., 1.500 dkg. oliwy kostnej, 1.000 kg. kleju malarsk. kostn., 150 kg. szelaku, 250 kg. soli kuchenn., 3.000 kg. wełny drzewn., 100.000 kg. drutu żel. ocynk. telegraf. średnicy 4 mm., ceraty: 300 m. b. czarnej, 3.500 m. b. białej sufitowej, 3.000 m. b. wzorzystej jasnej na ściany, 1.500 m. b. mozaiki ciemnej na ściany, 1.000 m. b. wiśniowej, 2.500 m. b. sznura bawełn. bordo, 8.400 kg. gwoździ żel. drut. kwadrat. 4".
- 20/II na dostawę 100.000 esów żel. od pęknięcia, 4.000 ark. papieru szkłem nabijanego Nr. Nr. 0, 2 i 3, 18.250 ark. płótna szmergl. na niebieskim spodzie Nr. od 1 do 5, 6.000 piłek ślusarsk. jednostr. 12" do metalu, 45 cęg płask. 6" i 8" z otworem z boku do przecinania drutu, 110 grabi żel. 16-to zęb., 15 grzebników ślusarsk. 16", 35 imadelek ręczn. 4" i 6", 5 imadelek równoległ., 15 imadelek zawiasowych wagi 30—55 kg. 70 kleszcz kowalsk. płask. wagi 1,8 kg., 100 dżamentów szklarsk. do cięcia szyb grub. 4 mm., 65 kluczy stal. kuto-pras. 5/8", 1 3/8", 1 1/2", 1 3/4", 1 7/8", 1.890 kluczy tegoż gatunku tylko podwójnych o różn. wym., 350 kluczy podwójnych stal. do śrub szyn., 40 lutownic prost., 20 lutownic ką., 1.200 miarek drewn. skład. 1 mtr., 250 młotków stal. ślus., 300 młotów do haków, 30 nozyc blach. ręczn. prost. 12", 70 obcęgow do gwoździ 10", 100 pił poprzecz. 1000 podbijaków żel. z łapą stalową, 10 pompek blaszanych do nafty, 1000 przecinaków kowal., 400 przecinaków ślusarskich 8" ze stali narzdz. I gat., 100 punktaków ślusarsk., 600 szt. rabeł do wyciągania haków, 194 świrdów do metalu z obsadą stożkową 18, 20, 26, 29, 32, 34, 35, 50, 52 i 53 c/m, 12 obsad do piłek ślusarsk. 12", 40 opraw do pił stolarsk., 100 młotów równiaków, 300 łopat parowozowych, 100 sztuk drągów dęb. do podnoszenia toru, 8 125 metr. linki stalowej ocynkowanej 6 mm., 1.500 kg. gwoździ żel. pap. 1" i 1.500 kg. 1 1/8", 2.000 kg. gwoździ drut. kwadrat. 2" Nr. 16, 2.000 kg. 2 1/2" Nr. 17, 4.000 kg. 4 1/2" Nr. 21, 2.500 kg. 6" Nr. 22, 1.500 kg. 7" Nr. 23, 402.050 zatyczek żel. różnych wymiarów, 100 skrobaków ślusar. trójk. dług. 200 m. ze żłobkami (szabry), 50 skrobaczek stolarsk. 150 mm × 60 mm. (cyklin), 100 strzykawk parowozowych, 1.500 wideł stalowych do s'abru, 21 kompl. numerów stal. o wysokości 5, 6, 7, 8, 10, 12 i 15 mm., 3.550 mtr. rurki izolac. Bergmana

13,5 — 16 i 23 mm., 150 kg. knota do maźnic ba-
wełnianego, 200 kg. knota do maźnic wełnianego,
300 kg. konopi czes., 2.500 kg. kwasu siarkowego
chem. czystego do akumulatorów 22^o B6, 5.000 kg.
smoły drzewnej (iglastej), 2.400 kg. minji żel., 3000
kg. kitu szklarsk. pokost, 1000 kg. mąki żytniej
(kłajstrówki), 300 kg. zółcieni chrom, 400 kg farby
czarnej suchej, 1000 kg. kredy w kawałkach do pi-
sania.

ZAWIADOMIENIE.

W środę dnia 15 lutego r. b. w gma-
chu Stowarzyszenia Techników w War-
szawie Czackiego Nr. 3/5 odbędzie się
zabawa taneczna, urządzona przez Koło
Warszawskie Związku Polskich Inżynie-
rów Kolejowych.

Zaproszenia imienne otrzymać można
u p. p. inż. inż. W. Gąssowskiego, E.
Zienkiewicza, Z. Domaszewiczówny, C.
Kaczmarek, W. Michalskiego, M.
Michalskiego, S. Nitkowskiego. E. Raabe,
M. Stodolskiego, S. Wasilewskiego.

Zakup dreżyny motorowej.

Dyrekcja Kolei Państwowych w Radomiu zakupi
jedną dreżynę motorową normalnego toru, 6-cio osobową
o podwójnej lub potrójnej szybkości, jednakowej wprzód
i wstecz z pokryciem górnym i bocznym z płótna żaglo-
wego i szkłem ochronnym.

Dostawa loco wagon st. Radom w terminie do
20 marca r. b.

Termin składania ofert upływa 22 lutego r. b.
o godzinie 12-ej.

Żąda się: wadium do przetargu — 2^o/_o oferowanej
sumy i kaucję przy potwierdzeniu zamówienia — 5^o/_o
sumy zamówienia.

Szczegółowsze warunki można otrzymać w Wy-
dziale Drogowym Dyrekcji.

Dyrekcja Kolei Państwowych w Krakowie rozpisuje przetarg
publiczny na dostawę wyrobów tekstylnych w roku 1928 do L.
IX/2368 28

Termin składania ofert upływa dnia 6 lutego 1928 roku
o godzinie 12 tej w południe.

Publiczne otwarcie ofert nastąpi dnia 7-go lutego 1928 r.
o godzinie 10.

Przy składaniu ofert należy złożyć poręczne (wadjum) w wy-
sokości 5^o/_o wartości oferowanej dostawy. W razie otrzymania
dostawy oferenta składa obowiązkowo kaucję w wysokości od 5 do
10^o/_o wartości otrzymanej dostawy zależnie od uznania Dyrekcji
K. P. Wadium i kaucja mogą być składane tylko w gotówce,
w akcjach Banku Polskiego, w państwowych papierach wartości-
owych lub innych papierach pupilarnych.

Blizsze szczegóły przetargu, jak również szczegółowe warunki
dostawy otrzymać można osobiście w Wydziale Zasobów Dyrekcji
K. P. w Krakowie, po wpłaceniu w Kasie Głównej kwoty 1 zł. za
formularz lub pocztą po nadesłaniu powyższej kwoty i znaczków
na porto.

Dyrekcja Kolei Państwowej w Krakowie rozpisuje przetarg
publiczny na dostawę skór w roku 1928 do L. IX 2356/28.

Termin składania ofert upływa dnia 6 lutego 1928 roku
o godzinie 12-tej w południe.

Publiczne otwarcie ofert nastąpi dnia 7-go lutego 1928 r.
o godzinie 10-tej.

Przy składaniu ofert należy złożyć poręczne (wadjum) w wy-
sokości 5^o/_o wartości oferowanej dostawy.

W razie otrzymania dostawy, składa oferent obowiązkowo
kaucję w wysokości od 5 do 10^o/_o wartości otrzymanej dostawy za-
leżnie od uznania Dyrekcji K. P. Wadium i kaucja mogą być skła-
dane tylko w gotówce, w akcjach Banku Polskiego, w państwowych
papierach wartościowych lub innych papierach pupilarnych.

Blizsze szczegóły przetargu jak również szczegółowe warunki
dostawy i warunki techniczne otrzymać można osobiście w Wydziale
Zasobów Dyrekcji K. P. w Krakowie, po wpłaceniu w Kasie Głów-
nej kwoty 1 zł. za formularz, lub pocztą po nadesłaniu powyższej
kwoty i znaczków pocztowych na porto.

Zasady Ruchu Parowozowego

Dr. Inż. A. Langrod.

Pod tym tytułem wydał Dr. Inż. A. Langrod cenne
dzieło, którego nie posiadaliśmy dotychczas w technicz-
nej literaturze polskiej.

Szczegółową ocenę książki podamy w jednym
z najbliższych numerów „Inżyniera Kolejowego“.

Książka jest do nabycia w księgarniach.

Przetargi

w D. K. P. — Warszawa.

9/II 1068 kg. śrub żel. nieobl.; 100 latek wodowsk.;
1750 ustników do gazu P₃, syst. Pintscha; 400 zam-
ków do zwrotnic Einheit, rys, 409; 20 kompl. zam-
ków kontr., rys. 40 Einh.; 1 motor 15 KM. 950 obr.;
1 motor 8 KM. 950 obr.

13/II 5.000 kg. mydła szarego; 300 mtr. płótna czerwonego
na chorągiewki; 410 sprężyn stożkowych dla kolei
wąskotor., rys. 465, zderzakowe i resorowe; 300 mio-
tełek ryż.; 45 trzepaczek; 12,445 kg. drutu linj. twar-
dego 3 m/m, 3.000 kg. 5 m/m, 3.125 wiążałkowego
2 m/m, 500 miękkiego 5 m/m; 100 koszy do papie-
rów; 16 sit odlewniczych, średn. 500 m/m i otworach
od 1 do 15 m/m; 45.000 siatek żarowych do lamp
gazowych P₃.

16/II Narzynaki do złączeń tybl. m/m: 27 28 29 30 31
szt.: 2' 2' 3' 4' 3'
32 33 34 m/m: 23 24 25 26 27
4' 3' 1' Rozwiertniki szt.: 1' 2' 1' 2' 3'
28 29 30
2' 2' 3'

ZJEDNOCZONE
ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE
K. SCHEIBLERA i L. GROHMANA
SP. AKC.
W ŁODZI

SKRÓT TELEGRAFICZNY — ZJEDNOCZONE ŁÓDŹ
ZARZĄD, BIURO GŁÓWNE: UL. TARGOWA Nr. 65
ODDZIAŁ SPRZEDAŻY: UL. FABRYCZNA Nr. 6

SKŁADY KOMISOWE:

POZNAŃ, UL. WIELKA 8—1
LWÓW, RYNEK 24
KRAKÓW, UL. MIKOŁAJSKA 9
BYDGOSZCZ, STARY RYNEK 2

ZAKŁADY WYRABIAJĄ:

- 1) przędzę bawełnianą, wątkową i osnowną, nitkowaną, pończoszną, farbowaną, gazowaną, merceryzowaną i t. d.
- 2) tkaniny bawełniane wszelkiego rodzaju w stanie surowym i bielonym, towary farbowane, drukowane, żakardowe i t. d.