

INŻYNIER KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

TREŚĆ:

Koszta przewozów na polskich kolejach państwowych w r. 1925, inż. *S. Sztolcman*.
 Zagadnienia automatycznego łączenia wagonów w Europie, inż. *W. Sokołowski*.
 Oznaczanie czasu biegu pociągów zapomocą wykresów sposobem inż. *C. Fiala*, inż. *W. Krzyżanowski*.
 W sprawie polskiego muzeum kolejowego, inż. *W. Łopuszyński*.
 Centrala ładunków zbiorowych, inż. *E. Zienkiewicz*.
 O organizacji służby bibliograficznej na szwajcarskich kolejach związkowych, inż. *J. Harcavi*.
 Kronika.
 Przegląd pism i bibliografja.
 Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.
 Przetargi i ogłoszenia.

SOMMAIRE:

Le coût des transports sur les Ch. de Fer de l'État Polonais en 1925.
 Problème de l'accouplement automatique des wagons en Europe.
 Indication du temps de parcours des trains á l'aide d'épures par le système de l'Ing. C. Fial.
 A propos de la question d'un musée de Ch. de Fer polonais.
 Centrale de frets cumulés.
 Organisation du service bibliographique sur les Ch. de fer Fédéraux Suisses.
 Chronique
 Revue des journaux et bibliographie.
 A l'Union des Ingénieurs des Ch. de fer de la Pologne.
 Adjudications et annonces.

Koszta przewozów na Polskich Kolejach Państwowych w 1925 r.

inż. *S. Sztolcman*.

1. Potrzeba zrewidowania obliczeń 1924 r.

Ogólna suma wydatków eksploatacji kolei normalnotorowych w 1925 roku według sprawozdania budżetowego 844.571 tys. zł., była nietylko większa od sumy wydatków rzeczywistych 1924 r. 697.505 tys. zł. o 26,8%, ale przewyższyła nawet znacznie, bo przeszło o 20%, normalne koszty eksploatacji, obliczone w pracy mojej: „Określenie kosztów własnych przewozów na polskich kolejach państwowych” na 736.084 tys. zł. Tak znaczne zwiększenie wydatków wymaga szczegółowego zbadania przyczyn, które to zwiększenie wywołały, a głównie wyjaśnienia, jaki wpływ ono wywarło na wielkość kosztów własnych przewozów.

Dla przedwstępnej orientacji w tej sprawie można przytoczyć następujące obliczenie ogólne:

Ostateczne wyniki obliczeń tablicy A, stanowiącej załącznik do wskazanej mojej pracy dają możliwość wyrażenia ogólnego normalnego kosztu eksploatacji K następującym wzorem (w tysiącach złotych):

$$K = 2425 L + 4,987 To + 3,134 Tt + 2133 Po + 2688 Pt + 254 Tr + 370 So + 3355 St + F \dots (A)$$

w którym:

L długość torów głównych,
 To tysiące tonno-km brutto osobowych,
 Tt „ „ „ towarowych,
 Po „ pociągo-km osobowych,
 Pt „ „ towarowych,
 Tr „ tonno-km siły pociągowej parowozów w pociągach,
 So „ pasażerów,
 St „ tonn ładunków
 F 2,46% od sumy wszystkich pozostałych wyrazów wzoru.

Wzór powyższy może znaleźć zastosowanie przy porównaniu wydatków eksploatacji polskich kolei państwowych za poszczególne lata. Ponieważ jednak był on wyprowadzony na podstawie normalnych, a nie rzeczywistych kosztów eksploatacji 1924 r., to przy porównaniu trzeba będzie wprowadzić odpowiednie poprawki.

Ogólne dane eksploatacji za 1925 r. są następujące:

L — 22.340 km.

To — 11.796 mil. tonno-km.
 Tt — 26.063 „ „
 Po — 53.990 tys. pociągo-km. ruchu osobowego,
 Pt — 37.903 „ „ „ towarowego
 Tr — 270.311 tys. tonno-km. siły pociągowej parowozów w pociągach *)
 So — 162.604 tys. pasażerów,
 St — 52.468 tys. tonn ładunków.

Jeśli podstawimy te wielkości do wzoru (A), to otrzymamy normalny koszt ogólny eksploatacji w 1925 r.

$K 25 = 734.207$ tys. zł.,
 to jest prawie tyle, co i w 1924 r.

Koszt więc rzeczywisty 844.571 tys. zł. był większy od kosztu teoretycznego, obliczonego na podstawie normalnego wzoru z 1924 r. o 20,5%.

Dla ostatecznego określenia wzrostu kosztów eksploatacji w 1925 r. w porównaniu z r. 1924 musimy je rozpatrzyć bardziej szczegółowo i sprowadzić do kosztów normalnych.

2. Normalne koszty eksploatacji 1925 r.

Określenie normalnych kosztów eksploatacji dla 1925 r. przeprowadzimy sposobem przyjętym dla 1924 r., rozpatrując poszczególne pozycje budżetowe, nadające się do normalizacji lub skreślenia. Należy jednak mieć na uwadze, że wskutek wzrostu drożyzny normalne koszty eksploatacji powinny być się zwiększyć. Zwiększenie to, według przybliżonych obliczeń stanowiło około 15%. Przyjmujemy tę normę powiększenia, a prawidłowość takiego przypuszczenia będziemy mogli następnie sprawdzić.

Obliczenie zmian w kosztach eksploatacji w 1925 roku wskutek normalizacji niektórych wydatków jest przeprowadzone w następującej tablicy 1-ej, w której w rubryce 6 ej normalne koszty 1924 r. zwiększono o 15%.

*) Patrz dane ogólne do tablicy A.

Tablica 1.

Rozdział	Paragraf	Pozycja	Wyszczególnienie wydatków	Wydatki	Wydatki	Wydatki rzeczy-	
				rzeczy-	normal-	wiste w poró-	w-n
				wyste	ne	wnaniu z normal-	nemi
				tys. zł.	tys. zł.	+	-
1	—	—	Utrzymanie Wydziału kole- lei wąskotorowych . . .	555	—	555	—
2	2	6	Usuwanie śniegu i lodu . .	3.263	3.450	—	187
—	4	2	Szyny i złączniki . . .	20.453	16.963	3.490	—
—	—	4	Balast	4.685	3.358	1.327	—
—	—	5	Rozjazdy i krzyżnie . . .	5.073	5.175	—	102
—	5	—	Budynki	12.040	11.915	125	—
5	3	—	Naprawa taboru	155.008	169.145*)	—	14.137
—	4	—	Wymiana taboru	52.639	55.200	—	2.561
9	3	—	Czynsz za najem taboru . .	3.633	—	3.633	—
—	4	—	Czynsze najmu i dzier- żawy	139	—	139	—
—	5	—	Oplata za używanie ob- cych urządzeń	1.974	—	1.974	—
—	6	—	Oplata procentów i stra- ta na walucie	723	—	723	—
—	16	—	Przewozy gospodarcze . . .	33.341	—	33.341	—
—	18	—	Rejestracja przewozów . . .	322	—	322	—
—	19	—	Splata pożyczek kolejo- wych	2.146	—	2.146	—
10	—	—	Urządzenia humanitarne . .	33.151	31.609	1.542	—
			Razem	329.145	296.815	49.317	16.987
9	7	—	Koszta badań i rewizyj . . .	295	—	295	—
—	8	—	Wydatki z powodu pożar- ów	801	—	801	—
—	9	—	Wydatki z powodu wypad- ków nadzwyczajnych	5.741	—	5.741	—
—	11	—	Odszkodowania za skale- czenia lub zabicie	266	—	266	—
—	12	—	Odszkodowania za szkody przyjętego do przewo- zu towaru	768	—	768	—
—	—	—	Fundusz zapasowy (0.005 × 796.057)	—	3.980	—	3.980
			Razem	7.871	3.980	7.871	3.980
—	—	—	Fundusz meljoracyjny (0.02 × 796.057)	—	15.921	—	15.921
			Ogółem	337.016	316.716	57.188	36.888
						+ 20.300	

Z powyższego obliczenia wynika, że normalne wydatki eksploatacji w 1925 roku powinny być wynieść 884.571 — 20.300 = 864.271 tys. zł., a wydatki rzeczywiste były większe od normalnych o 2,35%. W 1924 r. były one mniejsze o 5,53%. Różnica ta pochodzi stąd, że w 1924 roku niektóre wydatki służby drogowej były mniejsze od normalnych, a w 1925 r. większe i wydatki na wymianę taboru były w 1924 roku odniesione na koszt kredytów inwestycyjnych, a w 1925 r. na koszt eksploatacji. Takie wahania w wydatkach wskazują, że przyjęcie przeze mnie za podstawę do obliczeń kosztów własnych przewozów normalnych wydatków eksploatacji zamiast rzeczywistych było uzasadnione.

Z danych tablicy 1-ej widać jeszcze, że suma wydatków, które w poprzedniej swej pracy zaproponowałem zastąpić odliczeniami na fundusz zapasowy była w 1925 r. większa od sumy tych odliczeń, gdy w 1924 r. była mniejsza. Dowodzi to, że wprowadzenie do budżetu odliczeń na fundusz zapasowy zamiast określonych sum na wydatki, których wielkości przy układaniu preliminarza budżetowego przewidzieć nie można, ma także uzasadnienie, albowiem daje możliwość rozłożenia nadmiernych wydatków nadzwyczajnych jednego roku, jak np. w 1925 r. wydatków z powodu wypadków nadzwyczajnych 5.741 tys. zł. (w 1924 r. 1.463 tys. zł.) na sze-

*) Wydatki na naprawę taboru są zależne od jego przebiegu, który w 1925 roku zwiększył się w porównaniu z r. 1924 dla parowozów o 4,61%, a dla wagonów o 12,97%. Z sumy ogólnej normalnego rozchodu na naprawę 135.776 tys. zł. przypadało na parowozy 75.402 i na wagony 60.374 tys. zł. Zwiększając te sumy proporcjonalnie do zwiększenia przebiegów, otrzymamy 147.083 tys. zł., a dodając do tego 15% — 169.145 tys. zł.

reg lat i w ten sposób uchronienia od przypadkowego pogorszenia wyników finansowych w takim roku niezależnego zupełnie od gospodarki ogólnej.

Jeśli normalny rozchód eksploatacji 1925 r. 864 271 tys. zł. porównać z rozchodem teoretycznym, wyprowadzonym poprzednio według wzoru (A) 754.494 tys. zł., to okaże się, że on był większy od teoretycznego o 14,55%, stanowiących podrożeń kosztów eksploatacji w 1925 r. w porównaniu z r. 1924, przyjęte poprzednio do obliczenia kosztu normalnego w rozmiarze okrągło 15%.

Na podstawie powyższego możemy zaznaczyć, że koszty własne przewozów, obliczone w poprzedniej pracy dla 1924 r., zwiększyły się w 1925 r. wogóle około 15%. Potwierdza to następujące przybliżone obliczenie:

Przebieg podróży w 1925 r. 6.316.218 tys. km.

Przebieg tonn bagaży i ładunków nadzwyczajnych 23.272 tys. km. Przyjmując 1 tonno-km. bagaży i ładunków nadzwyczajnych za 10 pasażero-km. otrzymamy zastępczy przebieg pasażerów 232.720 „

Razem 6.598.938 tys. km.

Przyjmując według obliczeń 1924 r. koszt 1 pasażero-km. = kosztowi 0.90 tonno-km. otrzymamy zastępczą ilość tonno-km 5.939.044 tys. tonno-km.

Przebieg ładunków pośpiesznych i zwyczajnych 10.983.194 „

Razem 16.922.238 „

Przeciętny koszt jednego tonno-km.:

$$\frac{865.549 \times 100}{16.922.238} = 5,115 \text{ gr.}$$

Przeciętny koszt w 1924 r. 4,40 gr., a w 1925 roku o 16,25% więcej.

Podrożeń kosztów eksploatacji w 1925 r. według tego obliczenia (o 16,25%) różni się od określonego powyżej (14,55%) wskutek pewnych dowolnych przypuszczeń przyjętych w obydwóch obliczeniach. Wobec tego koniecznym jest przeprowadzenie szczegółowego podziału wydatków 1925 r. w sposób przyjęty dla 1924 r.

3. Podział wydatków eksploatacji 1925 r.

W załączonej tablicy A zrobiony jest podział normalnych wydatków eksploatacji 1925 r. na dziewięć kategorii, w sposób zgodny wogóle z podziałem wydatków za r. 1924 z uwzględnieniem zmian w wydatkach normalnych według tablicy 1-ej, jak również zmian wprowadzonych na skutek uwag, otrzymanych przeze mnie od osób, które rozpatrzyły krytycznie podział wydatków 1924 r. Zmiany te są następujące:

1) Podział wydatków stacyjnych w №№ 10, 13 i 15 między osobowe i towarowe zrobiono proporcjonalnie do ilości tonno-km. ciężaru pociągów brutto.

2) Podział wydatków stacyjnych w №№ 19 i 20 pomiędzy osobowe i towarowe zrobiono proporcjonalnie do osio-km wagonów, przyjmując 4 osie osobowe za jedną towarową.

3) Z wydatków osobowych służby stacyjnej w № 23 odliczono 25% do kategorii pociągowych, a wydatki rzeczowe w № 24 podzielono proporcjonalnie do wydatków № 23.

4) Z wydatków pociągowych №№ 30 i 35 odliczono do kategorii stacyjnych osobowych 5%, a towarowych 15%. Podział wydatków stacyjnych między osobowe i towarowe w № 35 zrobiono proporcjonalnie do osio-wagonów, przyjmując 4 osie osobowe za jedną towarową.

5) Podział wydatków stacyjnych w № 36 zrobiono, jak w № 35.

6) Wydatki № 37 zaliczono do kategorii pociągowych i stacyjnych i podzielono, jak w № 30.

7) Do wydatków №№ 45, 46 i 47 zaliczono tylko wydatki na naprawę taboru, przyczem w № 45 podział wydatków stacyjnych pomiędzy osobowe i towarowe zrobiono proporcjonalnie do osio-km. wagonów, przyjmując 4 osie osobowe za jedną towarową.

8) Po № 47 dodano trzy nowe №№ 48, 49 i 50 na wymianę taboru (§ 4 Rozdziału 5) i № 51 zamiast № 48 na ogólną sumę rozdziału 5, wskutek czego zmieniła się numeracja pozostałych pozycji.

9) Poprzednie №№ 61 i 62 złączono w jeden № 64. Na podstawie podziału wydatków eksploatacji, zrobionego w tablicy A, możemy określić ogólny koszt przewozów ruchu osobowego i towarowego w sposób, wskazany w następującej tablicy 2-ej.

Tablica 2.

Wyszczególnienie wydatków	Osobowe	Towarowe
	tysiący złotych	
Przewozowe	66.293	84.862
Pociągowe	150.674	143.982
Trakcyjne. Średni opór pociągów towarowych na jednostkę ich wagi może być przyjęty wskutek mniejszej ich szybkości równym w przybliżeniu $\frac{3}{4}$ średniego oporu pociągów osobowych. Ilość tonno-km. brutto pociągów osobowych 11.796 mil., a towarowych 26.063 mil., to jest 2,2 razy więcej. Stosunek pracy siły pociągowej w pociągach osobowych i towarowych będzie $\frac{1}{2,2} \times \frac{4}{3} = 6,6$		
W tym stosunku zostały podzielone wydatki trakcyjne	24.488	40.404
Stacyjne	40.839	217.745
Razem	282.294	486.993
Wydatki linjowe podzielono proporcjonalnie do sum powyższych	27.552	47.521
Wydatki nadzwyczajne — dtto —	7.304	12.597
Ogółem	317.150	547.111

Dochód rzeczywisty z przewozu osób, bagażu i poczty w 1925 r. wyniósł 285.314 tys. zł., przewozy te dały więc w porównaniu z rozchodem normalnym straty 31.836 tys. zł. Dochód rzeczywisty z przewozu ładunków pośpiesznych i zwyczajnych w 1925 r. wyniósł 510.743 tys. zł., przewozy te dały więc w porównaniu z rozchodem normalnym także straty 36 368 tys. zł. Razem straty na przewozach wyniosły 68.204 tys. zł., a w porównaniu z rozchodem rzeczywistym, który był o 2,35% wyższy od normalnego, jeszcze większe (88.514 tys. zł.). Wprawdzie straty te były pokryte z innych dochodów, dowodzą jednak, że podwyżka taryf przewozowych przy współczesnym wprowadzaniu taryf ulgowych nie podążała za wzrostem kosztów własnych przewozów.

W następującej tablicy 3-ej jest przeprowadzone obliczenie przeciętnego kosztu własnego przewozu różnych jednostek dla 1925 r. i zrobione porównanie z kosztem ich w 1924 r.

Tablica 3.

	Koszt własny w 1925 r.		Koszt własny w 1924 r.	W 1925 r. więcej	
	w z ó r	suma		suma	%
1-go pociągo - km. osobowego	317.150				
	53.990	zł. 5,87	5,71	0,16	2,8
1-go pociągo - km. towarowego	547.111				
	37.903	" 14,43	13,18	1,25	9,5
1-go osio - km. wagonu w ruchu osobowym	317.150×100	gr. 22,47	21,56	0,91	4,2
	1.411.551				
1-go osio - km. wagonu w ruchu towarowym	547.111×100	" 16,73	15,99	0,74	4,6
	3.270.251				
1-go pasażero - km. (licząc 1 tonno - km. bagażu i przesyłek nadzwyczajnych za 10 pas - km.)	317.150×100	" 4,81	3,99	0,82	20,5
	$6.366.218 + 23.272 \times 10$				
1-go tonno - km. ładunków pośpiesznych i zwyczajnych	547.111×100	" 4,98	4,40	0,58	13,2
	$49.868 + 10.933.326$				

Wielka różnorodność stosunkowego podrozenia różnych jednostek przewozów, wskazana w ostatniej rubryce tablicy 3 ej, wymaga bardziej szczegółowego wyjaśnienia.

Ogólna ilość pasażero - km. w 1925 r. (6.366.218 tys.) zmniejszyła się w porównaniu z 1924 rokiem (6.903.648 tys.) o 7,8%, przebieg zaś pociągów ruchu osobowego zwiększył się z 49.777 do 53.990 tys. o 8,5%. Przeciętne zaludnienie pociągu ruchu osobowego spadło ze 139 do 118, to jest o 15,1%. W takich warunkach przeciętne zwiększenie kosztu własnego jednego pasażero - km. o 20,5% musiało być większe od przeciętnego zwiększenia kosztu wszystkich przewozów, które w rzeczywistości wyniosło 15,9% według następującego obliczenia:

$$\frac{317.150 \times 0,205 + 547.111 \times 0,132}{864.261} = 0,159$$

Ogólna ilość tonno - km. ładunków pośpiesznych i zwyczajnych w 1925 r. (10.983.194 tys.) zwiększyła się w porównaniu z 1924 r. (10.262.209 tys.) o 7,0%, a przebieg pociągów ruchu towarowego zwiększył się z 34.291 do 37.903 tys. o 10,5%. Przeciętna ilość tonn ładunków w pociągach ruchu towarowego pozostała bez zmiany (322 t. w 1925 r. i 321 t. w 1924 r.). Wobec tego, że zwiększenie kosztu jednego pasażero - km. było większe od przeciętnego, to zwiększenie kosztu jednego tonno - km. ładunków otrzymało się mniejsze.

Zwiększenie kosztu jednego pociągo - km. i jednego osio - km. wagonów w ruchu osobowym było stosunkowo znacznie mniejsze od zwiększenia kosztu jednego pasażero - km., wskutek zwiększenia przebiegu pociągów i osi wagonów osobowych przy zmniejszeniu przebiegu osób. Zwiększenie kosztu jednego pociągo - km. w ruchu towarowym różni się już od zwiększenia kosztu jednego tonno - km. znacznie mniej, a różnica kosztu jednego osio - km. wagonów towarowych i kosztu jednego tonno - km. pochodzi w części wskutek pewnego zwiększenia w 1925 r. stosunku przebiegu wagonów próżnych do przebiegu ogólnego.

Należy zaznaczyć, że na kosztach przewozów w 1925 r. wywarły wpływ ulepszenia gospodarki kolejowej w niektórych dziedzinach. Ilość węgla dla parowozów pomimo zwiększenia przebiegu pociągów zmniejszyła się z 3.187 tys. tonn w 1924 roku do 2.747 tys. tonn w 1925 r. o 13,8%, a koszt tego węgla z 81.369 zł. do 59.981 tys. zł. o 26,3%. Stosunek procentowy przebiegu parowozów bez pociągów do przebiegu w pociągach zmniejszył się z 42,9 do 37,0%, to jest o 13,8%. Gdyby więc nie te i tym podobne ulepszenia w gospodarce kolejowej, wyniki finansowe eksploatacji w 1925 r. byłyby gorsze.

Z danych tablicy 3-ej wynika, że koszt własny jednego tonno - km. na polskich kolejach w 1925 r. był równy kosztowi $\frac{4,98}{4,81} = 1,035$ pasażero - km. W 1924 r. ten stosunek był 1 : 1,11.

4. Różniczkowanie przeciętnych kosztów przewozu osób.

Ustosunkowanie kosztów własnych przewozu osób w różnych klasach, wyprowadzone przeze mnie na podstawie przybliżonych danych 1924 r., było dość bliskie do ustosunkowania taryf osobowych (1 : 1,5 : 2,5). Przypuszczam, że w ciągu 1925 r. nie zaszły zmiany, któreby mogły wywrzeć wpływ poważniejszy na to ustosunkowanie i dlatego tych obliczeń nie powtarzam, a przechodzę do sprawy różniczkowania kosztów przewozu osób w zależności od odległości przejazdu.

Koszt przewozu osób składa się z dwóch zasadniczych części: kosztu związanego z manipulacjami, ich wyprawienia i zakończenia przejazdu i kosztu samego przewozu. Część pierwsza jest jednakowa dla wszystkich podróży, druga zależy od odległości przewozu. Część pierwsza przy małych odległościach obciąża przejazd w większym stopniu, aniżeli przy odległościach znacznych. Stąd ogólny koszt przewozu na 1 km. jest w miarę zwiększenia odległości przejazdu coraz mniejszy. Pierwszą część kosztów stanowią według tablicy A i tablicy 2 wydatki stacyjne (40.839 tys. zł.), drugą pozostałe wydatki (276.311 tys. zł.). Wydatki stacyjne stanowią więc w kosztach przewozu osób 13%. Przeciętny przebieg jedne-

go podróznego w 1925 r. wynosił 39 km. Przeciętny koszt przewozu na tę odległość był $0,0481 \times 39 = 1,8759$ zł., z których przypada na wydatki:

stacyjne $0,13 \times 1,8759 = 0,244$ zł.
przewozowe $0,87 \times 1,8759 = 1,632$ zł.

Koszt samego przewozu na odległość 1 km. $\frac{1,632}{39} = 4,18$ g.

Wzór ogólny dla określenia kosztu przewozu osób K_1 na odległość L_1 będzie:

$$K_1 = 0,244 + 0,0418 L_1 \dots (1).$$

W następującej tabelicy 4-ej jest dla przykładu przytoczone obliczenie według wzoru (1) przeciętnego kosztu przewozu osób dla kilku odległości.

Tablica 4.

Odległość przewozu km.	Przeciętny koszt własny przewozu jednego pasażera				Stosunek procentowy
	Wydatki stacyjne zł.	Wydatki przewozowe zł.	RAZEM zł.	Przeciętny koszt jednego pasażero-km. gr.	
39	0,244	1,630	1,874	4,81	1,00
50	0,244	2,090	2,334	4,67	0,97
100	0,244	4,180	4,424	4,42	0,92
200	0,244	8,360	8,604	4,30	0,89
400	0,244	16,720	16,964	4,24	0,88
600	0,244	25,080	25,324	4,22	0,88

Porównanie rozpiętości skali różniczkowania kosztów własnych przewozu osób w zależności od odległości przewozu wprowadzonej w tabelicy 4 ej (od 1,00 do 0,88) z taką rozpiętością według obliczeń 1924 r. (od 1,00 do 0,78) wskazuje, że ona obecnie wypadła znacznie mniejsza. Pochodzi to stąd, że wskutek zmian, wprowadzonych w sposobie podziału wydatków w tabelicy A suma wydatków stacyjnych osobowych wynosi tylko 13% sumy ogólnej wydatków osobowych, gdy w 1924 r. ona wynosiła 23%. Przypuszczam, że obecny podział wydatków w tabelicy A jest racjonalniejszy i dlatego wyniki niniejszego obliczenia są bliższe do rzeczywistości.

5. Różniczkowanie przeciętnych kosztów przewozu ładunków.

Charakter przewozu węgla, tego najważniejszego ładunku polskich kolei uległ w 1925 r., w porównaniu z 1924 r. poważnej zmianie. Wskutek zaprzestania w połowie 1925 r. nabycia węgla polskiego przez Niemcy, wywóz węgla zagranicę zmniejszył się z 11,5 w 1924 r. do 8,3 mil. tonn w 1925 roku. Przeciętny przebieg jednej tonny węgla zwiększył się z 76 km. w 1924 r. do 150 km. w 1925 r. (w pierwszym półroczu 88 km. a w drugim 231 km.). Przebieg ogólny węgla wywożonego zagranicę zwiększył się z 874 do 1245 milionów tonno-km.

Przewozy zagranicę materiałów drzewnych, zajmujących po węglu następne miejsce co do ilości, w 1925 r. (2,7 mil. tonn) zwiększyły się w porównaniu z r. 1924 (1,7 mil. tonn) bardzo znacznie przy przeciętnym przebiegu trochę mniejszym (476 km w 1924 r. i 421 km. w 1925 r.). Nadwyżka przebiegów tych dwóch ładunków w porównaniu z 1924 r. 700 tys. tonno-km. stanowi całkowitą nadwyżkę przebiegu wszystkich ładunków zwyczajnych.

Zaznaczywszy te główne zmiany w charakterze przewozów 1925 r. i nie posiadając nowych danych dla bardziej szczegółowego różniczkowania kosztów własnych przewozu ładunków, możemy się ograniczyć do wprowadzenia poprawek

w obliczeniach 1924 r. w zależności od ogólnego podrożenia przewozów, które według tabelicy 3-ej wynosi dla ładunków 13,2%.

Wydatki stacyjne przy przewozie ładunków według danych tabelicy 2-ej stanowią $\frac{217.745 \times 100}{547.111} = 39,8\%$, to jest

mniej od wydatków obliczonych dla 1924 r. (44,4%) o 10,4%. Wskutek tego we wzorach (6), (2) i (4) obliczeń 1924 roku należy wydatki stacyjne zwiększyć nie o 13,2% lecz o $13,2\% \times (1,000 - 0,104) = 8,96\%$. Otrzymamy wtedy wielkości wydatków stacyjnych dla ładunków masowych:

tranzytowych $1,0896 \times 1,36 = 1,48$ zł.
wywozu zagranicę $1,0896 \times 1,68 = 1,83$ „
w komunikacji wewnętrznej . . $1,0896 \times 2,25 = 2,45$ „

Wydatki przewozowe dla ładunków masowych powinny być odwrotnie większe od wydatków 1924 r. nie o 13,2% lecz o $13,2 \times (1 + 0,104) = 14,6\%$ i wyniosą na km. dla przewozów:

tranzytowych i wywozu zagranicę $1,146 \times 0,0181 = 0,0207$ zł.
i komunikacji wewnętrznej . . $1,146 \times 0,0186 = 0,0213$ „

Ponieważ wydatki przewozowe dla ładunków masowych z istoty rzeczy powinny być jednakowe niezależnie od tego czy to są ładunki tranzytowe, czy wywóz zagranicę, lub przewozy w komunikacji wewnętrznej, możemy wyprowadzone powyżej wielkości wydatków przewozowych na km., różniące się zresztą nieznacznie, zastąpić jedną przeciętną dla wszystkich trzech kategorii ładunków 0,021 zł. i otrzymamy dla określenia kosztu przewozu ładunków masowych w zależności od odległości przewozu trzy następujące wzory:

dla ładunków tranzytowych: $K_2 = 1,48 + 0,021 L_2$. (2)

„ wywozu zagranicę . . $K_3 = 1,83 + 0,021 L_3$. (3)

„ komunikacji wewnętrznej $K_4 = 2,45 + 0,021 L_4$. (4)

Jeśli do kategorii ładunków masowych zaliczyć wszystkie węgiel, przewieziony tranzytem i wywieziony zagranicę i 75% węgla, przewiezionego w komunikacji wewnętrznej, to możemy określić według wzoru (2), (3) i (4) ogólny koszt własny tych przewozów. Odpowiednie obliczenie zrobiono w następującej tabelicy 5-ej, w której także wyprowadzono ogólny koszt własny przewozu wszystkich pozostałych ładunków:

Tablica 5.

Wyszczególnienie kategorii	Ilość tys. tonn	Wydatki stacyjne		Przebieg tysiące tonno-km	Przebieg przeciętny km	Wydatki przewozowe		Razem tysiące złotych
		na 100J tonn	suma tys. złotych			na 1000 tonno-km.	suma tys. złotych	
Tranzyt	601	1480	889	183305	305	21,00	3849	4738
Wywóz zagranicę (węgiel) . .	8287	1830	15165	1243050	150	21,00	26104	41269
Wywóz zagranicę (materiały drzewne) . .	1369	1830	2505	576349	421	21,00	12103	14608
Masowe wewnętrzne	8606	2450	21085	2211742	257	21,00	46447	67532
Razem	18863	—	39644	4214446	—	—	88503	128147
Pozostałe	33605	5300	178101	6768748	201	35,58	240863	418964
Ogółem	52468	4150	217745	10983194	209	30,00	329366	547111

Ostateczne wyniki powyższych badań o kosztach własnych przewozu ładunków w 1925 r. są zebrane w następującej tabelicy 6-ej:

Tablica 6.

Kategorie ładunków	M a s o w e			Pozostałe	Razem
	tranzyt	wywóz zagranicę	przewozy wewnętrzne		
Ilość ładunków tysięcy tonn . . .	601	9.656	8 676	33.605	52.468
Stosunek procentowy . . .	1,15	18,40	16,40	64,05	100,00
Przebieg ładunków tys. tonno km. . .	183.305	1.819.390	2.211.742	6.768.748	0.983.194
Stosunek procentowy . . .	1,67	16,56	20,11	61,63	100,00
Przebieg przeciętny km.	305	188	257	201	209
Wzór do obliczenia kosztu przewozu zależnie od odległości (w złotych)	1,48 + 0,021 L	1,83 + 0,021 L	2,45 + 0,021 L	5,30 + 0,03558 L	4,15 + 0,030 L
Przeciętny koszt 1 tonno-km. przy odległości przewozu km. 50 gr.	5,06	5,76	7,00	11,20	11,37
" 100 "	3,58	3,93	4,55	8,86	7,15
" 200 "	2,84	3,01	3,33	6,21	5,08
" 400 "	2,47	2,56	2,71	4,88	4,04
" 600 "	2,35	2,41	2,51	4,44	3,69

Według wzorów podanych w tablicy 6 ej i przeciętnych przebiegów różnych kategorii ładunków wskazanych w tablicy 5-ej możemy wyprowadzić przeciętny koszt normalny jednego tonno-km.

Ładunki masowe:

Węgiel tranzytowy	$\frac{1,48 + 305 \times 0,021}{100 \times 305} = 2,59$ gr.
" wywóz zagranicę	$\frac{1,83 + 150 \times 0,021}{100 \times 150} = 3,32$ gr.
Materiały drzewne wywóz zagranicę	$\frac{1,83 + 421 \times 0,021}{100 \times 421} = 2,53$ gr.
Węgiel przewozy wewnętrzne.	$\frac{2,45 + 257 \times 0,021}{100 \times 257} = 3,05$ gr.

$$\text{Pozostałe ładunki} \dots \frac{5,30 + 201 \times 0,03558}{100 \times 201} = 6,19 \text{ gr.}$$

$$\text{Wszystkie ładunki razem} \dots \frac{4,15 + 209 \times 0,036}{100 \times 209} = 4,99 \text{ gr.}$$

Na podstawie ostatecznych wyników podziału wydatków w tablicy A możemyłożyć dla 1925 r. następujący wzór ogólnego normalnego kosztu eksploatacji:

$$K = 3360 L + 5,620 T_o + 3,256 T_t + 2791 P_o + 3899 P_t + 240 T_r + 251 S_o + 4150 S_t + F \dots (B)$$

w którym oznaczenia mierników są takie same, jak w przytoczonym na początku wzorze (A), a F równa się 2,36% od sumy wszystkich pozostałych wyrazów wzoru.

Ogólny normalny koszt eksploatacji w 1925 r. obliczony według tego wzoru wynosi 864.252 tys. zł., to jest tyle, co i przyjęty do obliczeń (864.261 tys. zł.).

6. Zakończenie.

Ważniejsze wyniki powyższych obliczeń można streścić w sposób następujący:

1) przeciętny koszt własny przewozu osób w 1925 r. zwiększył się w porównaniu z 1924 r. o 20,5%, a przewozu ładunków o 13,2%;

2) Znaczniejsze zwiększenia kosztu przewozu osób było wynikiem zmniejszenia ilości przewiezionych osób i ich przebiegu przy współczesnym zwiększeniu przebiegu pociągów i wagonów osobowych;

3) przebieg ładunków, pociągów i wagonów towarowych zwiększył się, ale przeciętny naładunek pociągu towarowego pozostał bez zmiany;

4) Zwiększenie kosztu przewozów było wynikiem zmniejszenia siły nabywczej złotego i byłoby większe, gdyby nie ulepszenia w gospodarce kolejowej, jak zmniejszenie ilości i kosztu węgla dla parowozów, zmniejszenie stosunku procentowego przebiegu parowozów bez pociągów do ogólnego przebiegu parowozów i t. p.

DO TABLICY A

dane ogólne eksploatacji P. K. P. normalnotorowych za rok 1925.

Długość torów głównych	km	22.340
" " stacyjnych	"	7.321
Osio-km wagonów w pociągach osobowych	tys.	1.411.551
" " " " towarowych	"	3.270.251
Tonno-km ciężaru wagonów brutto w pociągach osobowych	"	11.796.152
" " " " " towarowych	"	26.062.695
Pociągo-km osobowych	"	53.990
" " towarowych	"	37.903
Paliwa dla parowozów węgla dąbrowskiego	tn	2.746.600
Tonno-km siły pociągowej parowozów w pociągach i bez pociągów *)	tys.	370.791
Parowozo-km w pociągach i bez pociągów	"	127.897
Przeciętna siła pociągowa parowozu	tn	2.899
Parowozo-km w pociągach	tys.	93.243
Tonno-km siły pociągowej parowozów w pociągach	"	270.311
Pasażerów	"	162.604
Ładunków	"	52.468

*) Według wzoru $uk = \frac{75 \times 3600}{12 \times 1000}$, w którym u ilość tonn węgla Dąbrowskiego zużytego na paliwo dla parowozów, k odparowalność tego węgla przyjęta = 6 i przeciętny rozchód pary na konia parowego przyjęty = 12 kg.

Tablica A. Podział wydatków eksploatacji polskich kolei państwowych normalnotorowych za 1295 r.

№ porządkowy	Rozdział	Paragraf	Pozycja	WYSZCZEGÓLNIENIE WYDATKÓW										
				Suma ogólna	Linijowe		Przewozowe		Pociągowe		Trakcyjne	Stacyjne		Nadzwyżajne
					osobowe	towar.	osobowe	towar.	osobowe	towar.		osobowe	towar.	
				t y s i ę c y z ł o t y c h										
1				Służba centralna.										
				Suma ogólna wydatków służby centralnej 27.774 tys. zł. została podzielona proporcjonalnie do ilości pracowników w poszczególnych wydziałach na następujące grupy:										
				a) Wydział: osobowy, rachunkowy, handlowo-taryfowy i prawny 34%										
				b) służba drogowa 10%										
				c) " eksploatacyjna 17%										
				d) " mechaniczna 8%										
				e) " elektrotechniczna 2%										
				f) " sanitarna 2%										
				g) " zasobów 5%										
				h) kontrola dochodów 19%										
				i) koleje wąskotorowe 2%										
				Wydatki każdej grupy podzielono w sposób następujący:										
1				a) proporcjonalnie do ogólnej sumy wydatków eksploatacji (rozdziały 2—10)										
2				b) proporcjonalnie do wydatków służby drogowej (№ 22)										
3				c) proporcjonalnie do wydatków służby eksploatacyjnej (№№ 25, 29 i 31)										
4				d) proporcjonalnie do wydatków służby mechanicznej (№№ 34, 38, 43 i 51)										
5				e) proporcjonalnie do wydatków służby elektrotechnicznej (№ 58)										
6				f) proporcjonalnie do wydatków służby sanitarnej (№ 60)										
7				g) proporcjonalnie do wydatków służby zasobów (№ 62)										
8				h) wydatki kontroli towarowej przyjęto 4 razy większe od wydatków kontroli osobowej										
9				i) wydatki wydziału kolei wąskotorowych 555 tys. zł. wyłączono										
				Rozdział 1 razem										
10				Służba drogowa.										
				Wydatki osobowe i koszty ogólne utrzymania dróg										
				Z ogólnej sumy wydatków 41.105 tys. zł. odliczono do wydatków stacyjnych część równą stosunkowi połowy długości rzeczywistej torów stacyjnych $\left(\frac{7321}{2} = 3660 \text{ km.}\right)$ do długości ogólnej wszystkich torów $41.105 \times \frac{3.660}{2} = 5.786 \text{ tys. zł.}$ Z pozostałej części wydatków 35.319 $22.340 + 3.660 = 5.786 \text{ tys. zł.}$ Zaliczono $\frac{2}{3}$ do wydatków linijowych 23.546 tys. zł., a $\frac{1}{3}$ do wydatków pociągowych (11.773 tys. zł.). Podział pomiędzy ruch osobowy i towarowy zrobiono proporcjonalnie do ilości tonno-km. ciężaru pociągów brutto										
11	2	2	6	Usunięcie śniegu i lodu. Połowę zaliczono do wydatków stacyjnych i podzielono proporcjonalnie do osio-km., licząc 4 osie osobowe za jedną towarową										
12		3		Podtorze — 10% zaliczono do wydatków stacyjnych i podzielono jak w № 11-ym										
13		4	1	Bieżąca naprawa torów. Podzielono jak w № 10										

14	2								1.006				12.755	326	719
					456								74	165	
15	3-4				1.462	13.800		19.894		3.099	6.848		1.523		3.366
16	5					3.163							1.560		3.615
	5														
				a) budowli dla ruchu osobowego											
				b) " " " towarowego											
				c) " " " potrzeb służby mechanicznej											
				d) urzędzeń wodociągowych											
				e) domów mieszkalnych i innych budowli											
17				i zaliczono do następujących kategorii:											
18				a) do wydatków stacyjnych osobowych											
19				b) " " " towarowych										1.311	
				c) " " " pociągowych i stacyjnych i podzielono proporcjo-						663	3.466			41	379
				nalnie do ilości parowozo-km. w pociągach i bez pociągów. Po-											
				dział wydatków pociągowych zrobiono proporcjonalnie do po-											
				ciągo-km. osobowych i towarowych, a wydatków stacyjnych											
				proporcjonalnie do osio-km. wagonów, przyjmując 4 osi osobowe											
				za jedną towarową											
20				d) do wydatków trakcyjnych i stacyjnych i podzielono proporcjo-		834						608	22		204
				nalnie do ilości parowozo-km. w pociągach i bez pociągów.											
				Podział wydatków stacyjnych zrobiono jak w № 19											
21				e) podzielono proporcjonalnie do sumy wydatków osobowych służby		4.766		357	153	1.034	1.072	43	272		1.597
				drogowej, eksploatacyjnej, mechanicznej, elektrotechnicznej, sa-											
				nitarnej i zasobów (№№ 10, 23, 26, 30, 32, 35, 39, 44, 52,											
				59 i 61)											
22		3A		Służba stacyjna.		143.502	66.509	609		10.653	21.326	13.406	10.239		19.514
				Wydatki osobowe. 25% zaliczono do wydatków pociągowych i podzielono											
				proporcjonalnie do ilości pociągo-km, a 75% proporcjonalnie do osio-km.											
				wagonów, licząc cztery osi wagonów osobowych na jedną towarową		87.799				12.896	9.054		6.414		59.435
				Wydatki rzeczowe podzielono proporcjonalnie do wydatków № 23		10.524				1.546	1.085		769		7.124
24						98.323				14.442	10.139		7.183		66.559
				Rozdział 3 A razem											
26		3B		Służba handlowa.		21.504							4.301		17.203
				Wydatki osobowe. Przyjęto 1/5 na ruch osobowy i 4/5 na ruch towarowy		1.858							372		1.486
27		1		Bilety osobowe, dokumenty ekspedycyjne jak № 26		8.694									8.694
28		2-3		Natadunek, wyładunek i przeladunek bagażu i towarów											
		4				32.056							4.673		27.383
				Rozdział 3 B razem											
30		30		Służba konduktorska.		63.192				26.936	29.612		1.418		5.226
				Podzielono na ruch osobowy i towarowy, proporcjonalnie do poc.-km.,											
				przyjmując 1 poc.-km. towarowy za 1 1/4 poc.-km. osobowego i odliczono											
				do wydatków stacyjnych ze względu na postoje, 5% z wydatków ruchu											
				osobowego i 15% z wydatków ruchu towarowego											
31				Rozdział 30 razem		63.192				26.936	29.612		1.418		5.226

Zagadnienie automatycznego łączenia wagonów w Europie.

Inż. Witold Sokołowski.

Referat wygłoszony na VI Zjeździe Polskich Inżynierów Kolejowych.

Twórczość na każdym polu stacza ustawiczny bój z przeszkodami, które stają wprost drogi wynalazcy.

W walce tej wynalazca nabiera hartu, myśl jego potężnieje, a owoc jego myśli dojrzewa, t. j. wchodzi w sferę ziszczalności.

Przeszkody, które wynalazca natrafia na swej ciernistej drodze, są tak różne, że warto im się przyjrzeć zbliska. Rozpatrzenie ich będzie wstępem do tematu, który podałem w nagłówek mego odczytu.

W fazie tworzenia wynalazca boryka się sam z sobą, poddając krytyce każdą myśl samorzutną; zespolone myśli przelewa na papier, który jest cierpliwym i prawie bezkrytycznym jego powiernikiem.

Uwidoczniony już twór, ale jeszcze papierowy, przechodzi w dalszym ciągu drugą fazę, fazę kształtowania się w formę materialną.

Każdy, który się tej sprawy dotykał, choćby nawet na drodze drobnych ulepszeń, wie doskonale, jak trudno urabiać materiał np. żelazo do zgóry wytkniętych celów: w materiale występują już prawa fizyczne, które nagiąć się nie dają, jeżeli wynalazca nie umiał się do nich dostosować.

Pokonanie tego oporu jest kryterjum ziszczalności myśli wynalazcy.

Nie znaczy to jednak wcale, że wynalazca po uplastycznieniu swej myśli dopiął już ostatecznego celu. Teraz dopiero czeka go długa znojna droga, która trwać może miesiące, niekiedy lata całe, prowadząca do skryształizowania jego tworu w jedną, harmonijną, doskonałą całość.

Te wszystkie trudy, ta walka wewnętrzna pomiędzy wynalazcą, jego myślami i ich tworzywem-materiałem — są ukryte dla ogółu, który z małymi wyjątkami ich nie zna i nie docenia.

Ogół żąda rzeczy gotowej i za miarę jej wartości nie przyjmuje czasu trudów, jakie wynalazca w nią włożył, ale ze skalpelem w rękę analizuje jej wartość realną, ocenia rzecz, jak towar wypuszczony na rynek i poddaje ją surowej krytyce.

Pozornie wydaje się to słusznym, w rzeczywistości jednak tak nie jest. W państwach zachodnich, oceniających techniczny postęp, ściśle rozróżnia się produkt fabryczny od przedmiotu twórczości. Tam wynalazca w pierwszym okresie swej twórczej pracy, który dla ogółu jest tylko bezplodnym marzeniem, znajduje już pomoc i życzliwą krytykę swoich projektów.

W naszym kraju, dalekim jeszcze od postępu amerykańskiego, prawdziwymi dobroczyńcami nie tylko dla idei, ale dla dobrobytu i honoru swego kraju są ci, którzy otaczają opieką wszelką myśl twórczą — zwłaszcza, że ogół nasz mało jest uświadomiony w tej sprawie, że nawet wśród fachowej inteligencji znajdują się bierni oportuniści, którzy jak kołki przydrożne stają na drodze postępu.

Temat, który poruszyłem, w najwyższym zakresie dotyczy kolejnictwa. Całe bowiem kolejnictwo, którego 100-ą rocznicę święcimy, jest tworem tysięcy myśli ludzkich, które zbiegając w jednym kierunku dały mu potęgę. Wynalazczość i wszelka inicjatywa święcą tryumfy w tym zespole pary, elektryczności i żelaza.

Nowe projekty, nowe ulepszenia postępują za sobą z zawrotną chyżością i również prędko giną, ustępując miejsca pomysłom doskonalszym. W tym pościgu nad udoskonaleniem urządzeń kolejowych i praw, kierujących nimi nam — Inżynierom kolejowym, w pierwszym rzędzie przypada ta zaszczytna rola i pomimo ciężkich warunków, jakie przeżywamy, steru z rąk nie wypuszczamy.

W kolejnictwie dominują dwa czynniki, które pobudzają umysł ludzki do natężonej pracy w dwóch kierunkach, a mianowicie: w kierunku zwiększenia sprawności całej maszyny i w równej mierze w dążności do zabezpieczenia życia ludzkiego, które ten moloch żelazny tysiącami pochłania.

Wynalazki epokowe z działy kolejnictwa odznaczają się tem, że spełniają swoje zadanie równocześnie w obu wspom-

nianych kierunkach, łącząc w sobie postęp techniczny z ochroną życia ludzkiego.

Do nich również należą sprzęgi wagonowe samoczynne.

Obecne sprzęgi łańcuchowe, zarzucane ręką człowieka, przedstawiają trzy wady tak wielkie, że w zestawieniu z ogólnym nowoczesnym postępowem technicznym uderzają nas zafaniem, nad którym nie wolno nam przejść do porządku dziennego.

Po pierwsze: hamują beznadziejnie rozwój kolejnictwa, bowiem ciężar nośny pociągu nie może być zwiększony równoległe z rozwojem przemysłu, będąc ograniczony ciężarem sprzęgu, który musi być przystosowany do siły człowieka.

Po drugie: pochłaniają wiele czasu i pracy przy sortowaniu wagonów i stąd wydajność ruchu, zwłaszcza przy pociągach towarowych, jest na drodze postępu również zahamowana.

Po trzecie: powodują wśród pracowników kolejowych w Europie rok rocznie tysiące wypadków śmierci i okaleczeń.

Wypadki te stały się powodem, że postulat automatycznego łączenia wagonów raz po raz z coraz większą mocą i natarczywością stawiany jest przez związki pracy zawodowej, jak: międzynarodowa Federacja Syndykatów, międzynarodowa Federacja robotników działu ruchu, Biuro pracy w Genewie i t. d. Stany Zjednoczone Ameryki Płn. już od r. 1905 mają u siebie wszystkie wagony w liczbie około 2 $\frac{1}{2}$ miliona uzbrojone w sprzęg samoczynny. Za przykładem Ameryki poszły kolejno: Kanada, Meksyk, prowincje Natalu (Afryka połud.), wreszcie przed rokiem t. j. w r. 1925 również Japonja na wszystkich swoich liniach kolejowych wprowadziła automatyczne łączenia wagonów.

Jak z powyższego widzimy państwa europejskie pozostają w tyle za innymi krajami. Przyczyną tego jest odmienna konstrukcja wagonów europejskich; wprowadzenie bowiem sprzęgów centralno-buforowych, łatwe dla krajów, posiadających 1-o buforowe wagony — stało się w Europie sprawą tak trudną i tak kosztowną, że przyczyny materialne usunęły na bok techniczną stronę tego zagadnienia.

Wprowadzenie w Ameryce sprzęgów samoczynnych nie mogło jednak w Europie pozostać bez echa.

Państwa europejskie zaczęły każde u siebie na różnych zebraniach i w związkach kolejowych rozpatrywać sprawę wprowadzenia w Europie sprzęgów amerykańskich systemu Janney'a, które na drugiej półkuli ziemskiej przeszły już ogólną próbę.

Powyższe sprzęgi w zastosowaniu do naszych urządzeń posiadały duże wady: nie dały się zastosować podczas czasu przejściowego przy nieuniknionem spotykaniu się wagonów, zaopatrzonych w te sprzęgi z wagonami ze zwykłym sprzęgiem śrubowym, drugą zaś ich wadą była potrzeba zupełnej rekonstrukcji wagonów europejskich, t. j. przemiany typu dwuzderzakowych wagonów na typ amerykański jednozderzakowy.

Ostateczny wyrok przeciw zastosowaniu tych sprzęgów w Europie wydał międzynarodowy Zjazd kolejowy w Bernie w r. 1907, wychodząc z założenia, że wprowadzenie tych sprzęgów w Europie spowodowałoby nieobliczalne koszty inwestycyjne i niedopuszczalne zahamowanie ruchu kolejowego na czas bardzo długi.

Fiasco w zastosowaniu tych sprzęgów było bodźcem dla wynalazców, do tworzenia nowych pomysłów, a dla Zarządów kolejowych do ogłaszania licznych konkursów z nagrodami, w których wszystkie większe państwa europejskie udział brały.

Owocem tych konkursów były nagrodzone różne sprzęgi, jak: Boirault, Scharfenberg, Breda, Henricot, które różniły się między sobą konstrukcją, ale nie zasadą, gdyż wszystkie bez wyjątku, podobnie jak amerykański, wymagały zmiany wagonów europejskich na centralno-zderzakowe, a od amerykańskich wyżej stały tylko w tem, że mogły być stosowane podczas czasu przejściowego.

W rezultacie więc ogłoszone konkursy nie dały pożąda-

nych wyników, gdyż zastosowanie w Europie wyróżnionych sprzęgów wymagałoby w przybliżeniu takich samych kosztów, jak sprzęgu amerykańskiego.

Dla ścisłości sprawy należy mi wspomnieć, że na międzynarodowym konkursie w Medjolanie został nagrodzony I-ą nagrodą sprzęg „Pavia-Casalis”—może dlatego, że zasadniczo różnił się od wspomnianych sprzęgów centralno-zderzakowych. Sprzęg ten nie wymagał bowiem zmiany wagonów europejskich, zachowywał boczne zderzaki, a do wagonów wprowadzał tylko stosunkowo niewielkie zmiany.

Pozostawiając dalszy opis sprzęgu bliżej zainteresowanym tą sprawą, wyjaśniam, że sprzęg „Pavia-Casalis” zawiódł pokładane w nim nadzieje, gdyż posiadał kardynalne błędy, które zaraz ujawniły się przy pierwszych próbach z tym sprzęgiem. Należy on mianowicie do typu sprzęgów sztywnych, które nie wytrzymują wstrząszeń wagonów i łamią się podczas ruchu.

Doświadczenia wykazały, że przy zachowaniu wagonów 2-u zderzakowych istnieć mogą tylko giętkie sprzęgi łańcuchowe, a niepodobna niemal wyobrazić sobie automatu łączącego w postaci takiego łańcucha.

Państwa europejskie stały się więc w martwym punkcie i do obecnej chwili w pracach przygotowawczych nie wiele posunęły się naprzód. Koszta na samą przeróbkę wagonów europejskich na centralno-zderzakowe, wyniosłyby według orzeczenia V-jej komisji technicznej U. I. C. w Monachjum z r. 1922 około 3.000 franków franc. na 1 wagon, licząc po kursie ówczesnym. Koszta te nie obejmują kosztów, potrzebnych na wprowadzenie sprzęgów automat. i na wprowadzenie przejściowego typu tych sprzęgów na czas przejściowy.

Powyższe kwoty dały w sumie tak zawrotną wielomiljardową pozycję, że sfery decydujące odłożyły sprawę na lepsze czasy, stosując różne wybiegi, aby tę ostatnią paraliżować. Do takich wybiegów należy rzekomy brak statystyki wypadków z ludźmi w państwach europejskich podczas łączenia i rozłączania wagonów, który, zdaniem oportunistów, sprawia, że nie dałoby się ocenić, czy i jaka istniałaby przewaga sprzęgów automat. w porównaniu ze sprzęgiem łańcuchowym.

Sprawę tę można porównać z podaną w którymś z dzienników historią ustawiania barjery przy przejściu niebezpiecznym, nad czym tak długo debatowano i obliczano ilość nóg połamanych, aż komisja sama nie wpadła do rowu.

Jasnym bowiem jest, że skoro przy ręcznym sposobie łączenia i rozłączania wagonów, wchodzenie obsługi kolejowej pomiędzy wagony jest wyłączną przyczyną wypadków, to usunięcie potrzeby wchodzenia między wagony, usuwa zarazem możliwość wypadków. Tak mówi zdrowa logika i tego dokonać mogą tylko sprzęgi automat., technicznie doskonałe. Wszelkie więc powątpiewania mogą dotyczyć tylko jakiegoś typu sprzęgów, który nie spełnia swego zadania, ale absurdem jest uogólniać zarzuty na całą ideę automat. łączenia wagonów.

Dane statystyczne w różnych krajach są tak różne, że warto im się przyjrzeć zbliska: Według sprawozdania Biura Pracy w Genewie (Raport sur la statistique des accidents survenus au cours de l'accrochage et du décrochage des wagons — Bureau International du Travail Geneve 1924) statystykę wypadków przy łączeniu i rozłączaniu wagonów dotychczas podały: Anglja, Niemcy, Szwajcaria i Holandja. Na podstawie 10-o letnich zestawień tych państw do r. 1921 stopa procentowa wypadków śmiertelnych na tysiąc funkcjonariuszów kolejowych, zajętych przy łączeniu i rozłączaniu wagonów, wynosiła rocznie: w Niemczech = 2,58, w Wielkobytanji i Irlandji = 2,35, w Szwajcarji = 1,32 i w Holandji = 1,09. Stopa procentowa okaleczeń na tysiąc funkcjonariuszów kolejowych wynosiła rocznie: w Wielkobytanji i Irlandji = 66,7, w Szwajcarji = 64, w Niemczech = 11,5, wreszcie w Holandji = 2,7.

Z zestawienia tych liczb rzucają się w oczy nieprawdopodobne różnice ilości wypadków na tysiąc funkcjonariuszów kolejowych przy stosowaniu tego samego sprzęgu w wymienionych państwach.

Z zestawienia tych danych Niemcy w wypadkach śmiertelnych wykazują około 2 razy większą procentową ilość śmiertci, jak Szwajcaria i Holandja, a w wypadkach okaleczeń Anglja wykazuje 6 razy większą ilość rannych, jak Niemcy i 25 razy większą ilość rannych, jak Holandja. Jest to

dowodem nieściśłego prowadzenia statystyki i odmiennego z rachowania kategorii poszczególnych funkcjonariuszów, oraz określenia wypadków.

Opierając się nawet na tych nieściśłych danych Biuro Pracy w Genewie stwierdza z naciskiem, że funkcjonariusze kolejowi, zajęci przy przetaczaniu wagonów, narażeni są na ryzyka zawodowe daleko większe, niż te, które w najniebezpieczniejszych przemysłach występują.

Wywiązała się wtedy w prasie technicznej polemika na tle celowości instalacji sorzęgów automatycznych. Po jednej stronie stanowczo oświadczyły się za automatycznym łączeniem wagonów postępowe sfery kolejowe, wspierane przez zawodowe związki pracy, po drugiej stanęły sfery finansujące, które ze względu na olbrzymie koszta uznały rzecz za niewykonalną.

W walce tej najmniejszy udział brały Niemcy — bowiem niemieckie władze kolejowe za pośrednictwem p. Paapa, radcy rządowego, rozesały do prasy europejskiej i do wszystkich związków kolejowych broszury, propagujące niemiecki sprzęg centralno-buforowy Scharfenberga. W broszurach tych p. Paap w druzgocący sposób stara się obalić wszystkie inne wynalazki, nie wyłączając amerykańskiego Janney'a — graficznie i opisowo wytykając ich kardynalne wady.

Francja rywalizując z Niemcami w tej dziedzinie w roku 1922 przeprowadziła próby z centralno-zderzakowymi sprzęgami „Henricot” i „Boirault”. Do sprzęgów tych Francja musiała przerobić z górą 2.000 wagonów na centralno-zderzakowe.

Jak można sądzić ze sprawozdania komisji francuskiej, próby te dały względnie pomyślne wyniki, ale nie wykazały wyższości nad sprzęgami niemieckimi — zwłaszcza, że również wymagały kompletnej rekonstrukcji wagonów.

Wtedy to p. Boirault opracował nowy projekt, a mianowicie przerobiony pierwotny swój pomysł zastosował do 2-u zderzakowych wagonów europejskich i ochrzcił go mianem „Boirault-amovible” w odróżnieniu od poprzednich „Boirault-fixe”.

Rząd francuski w r. 1924 podjął próby z ulepszonym sprzęgiem, uzbrajając w niego 10 tysięcy wagonów.

Sprzęg ten zawiódł nadzieje inicjatorów, gdyż nie dał pomyślnych wyników. Wymagał bowiem na czas przejściowy wchodzenia pomiędzy wagony częstokroć aż dwóch ludzi do zdejmowania go z haka przy spotkaniu z wagonem, zaopatrzonym w zwykły sprzęg i ulegał łatwemu zepsuciu.

W tej walce o zwycięstwo pomysłu sprzęgu automat. państwa europejskie zdają sobie dobrze sprawę z tego, jakie korzyści materialne uzyska państwo, którego pomysł zwycięży. Rozstrzygnięcie tych walk powierzono międzynarodowej komisji technicznej U. I. C. w Monachjum, która przedstawione jej projekty wyróżnionych sprzęgów zaczęła szczegółowo rozpatrywać. Rozpatrywanie tych projektów dało nieoczekiwane wyniki: mianowicie Komisja w raporcie swym z dn. 25 marca 1925 r. wydożyła na jaw tak wielkie trudności techniczne, dotyczące wprowadzenia centralno-buforowych sprzęgieł w Europie, że wobec nich maleją dotychczas podnoszone przeszkody materialne.

W pierwszym rzędzie Komisja wykazała konieczność jednoczesnego wzmocnienia ramy wagonowej u wszystkich wagonów europejskich, które trwałoby musiało lata całe. W dalszym ciągu Komisja wysunęła sprawę, podaną przez swych wynalazców, potrzeby wprowadzenia na czas przejściowy sprzęgów tymczasowych „effaçable” lub „amovible”, t. j. spuszcanych lub zdejmowanych, które winny być tak skonstruowane, aby w czasie przejściowym nie przeszkadzały połączeniu zwykłym sprzęgiem przy spotkaniu się z wagonami o różnych sprzęgach.

Z tego wynikało, że instalacja sprzęgieł centralno-zderzakowych w Europie musiałaby w praktyce przechodzić aż trzy okresy:

- I okres jeneralnej przeróbki wagonów,
- II „ stopniowej zamiany ręcznych sprzęgów na sprzęgi czasowe,
- III „ stopniowej zamiany sprzęgów tymczasowych na sprzęgi centralno-buforowe, konstrukcyjnie już ustalone.

Techniczne rozwiązanie tego problemu, obliczone na pa-

rę pokoleń, w praktyce znalazłoby jeszcze dużo przeszkód do jego urzeczywistnienia. Taką przeszkodą między innymi byłoby wysunięte przez Komisję techniczną ujemne oddziaływanie bocznych zderzaków na sprzęgi automat. przy ich zamykaniu się i otwieraniu w czasie przejściowym.

Ziawałoby się, że wobec tak ujemnych rezultatów badań Komisji technicznej, oraz nieudanych prób z przyrządami centralno-buforowymi, sprawa automat. łączenia wagonów w Europie utknie na czas dłuższy... a jednak już w czerwcu z. r. została powołana przez międzynarodowy Zjazd kolejowy w Monachjum stała Podkomisja automat. sprzęgów wagonowych pod przewodnictwem p. Duchatel, prezesa Zjazdu, z siedzibą w Paryżu (Subs-Commission des Attelages automatiques).

Dwa czynniki spowodowały utworzenie Podkomisji, mającej zdecydować sprawę automat. łączenia wagonów w Europie: pierwszym czynnikiem był silny nacisk międzynarodowych związków pracy, które ze względów humanitarnych wystąpiły z postulatem wprowadzenia automat. łączenia wagonów w Europie, drugim czynnikiem jest szybki rozwój kolejnictwa wszechświatowego, któremu, jak zaznaczyłem, obecny łańcuch stoi na przeszkodzie.

W skład Podkomisji automat. sprzęgów wagonowych początkowo weszli przedstawiciele państw: Francji, Belgji, Włoch, Niemiec i Austrii — Polska narazie nie była reprezentowana. Dopiero w czerwcu r. z. otrzymała udział w Podkomisji z głosem doradczym, a to z okazji dostarczenia przez Ministerstwo Komunikacji materiałów, dotyczących wypróbowanego w ruchu kolejowym polskiego wynalazku sprzęgu automatycznego.

Komisja ma obecnie do rozpatrzenia 12 przedłożonych przez różne państwa projektów sprzęgów automat., z których dwa w międzyczasie odpadły („Boirault-amovible“ i „Pavia-Casalis“). Wśród pozostałych znajduje się przedłożony przez Polskie Ministerstwo sprzęg mojego pomysłu, który różni się od innych tem, że jest przystosowany do dwubuforowych wagonów, nie wymaga żadnej rekonstrukcji wagonów i zachowuje cechy zautomatyzowanego łańcucha. Wszystkie inne przedłożone Podkomisji projekty należą do typu centralno-buforowych i wymagają jeneralnej rekonstrukcji wagonów.

Prace swoje Podkomisja automat. sprzęgów wagonowych rozpoczęła od porównania wypadków z obsługą kolejową przy wagonach w Stan. Zjedn. Ameryki Półn. i w państwach europejskich, chcąc mieć słuszne oparcie i podstawy do dalszej decyzji. W ten sposób zupełnie wyraźnie powinny wyjść na jaw korzyści automat. łączenia wagonów amerykańskich w porównaniu z ręcznym łączeniem ich w Europie — naturalnie tylko ze strony humanitarnej.

Wszystkie państwa, posiadające swych delegatów w Podkomisji, a więc i Polska — obowiązane są składać miesięczne raporty o wypadkach na podstawie schematu, opracowanego przez Podkomisję w Paryżu. Podkomisja jest równocześnie w posiadaniu danych statystycznych wypadków z obsługą kolejową w Ameryce za rok 1921, które służyć jej mają do statystyki porównawczej.

Jestem w posiadaniu odpisu danych amerykańskich i zestawiając je z danymi statystycznymi niemieckimi i angielskimi z roku 1914 mam możność zrobić już wstępne porównanie. Jako przykład podać mogę, że Niemcy w r. 1914 podają 145 zabitych przy łączeniu i rozłączeniu wagonów, Ameryka zaś w r. 1921 podaje 78 zabitych, czyli blisko dwa razy mniej przy znacznie większej ilości czynnych wagonów i ekspansji ruchu kolejowego.

W tej liczbie (78, jest 24 zabitych bądź to przy spadaniu ciężarów na głowę) bądź to przy nieszczęśliwych zderzeniach z przedmiotami, stojącymi na linii kolejowej i z innych ubocznych przyczyn, wobec czego zabitych w Ameryce przy właściwej manipulacji ze sprzęgami jest tylko 54, czyli prawie trzy razy mniej, jak w Niemczech. W tem miejscu zaznaczam, że opierając się na statystyce amerykańskiej z roku 1921, posiadanej również przez nasze Ministerstwo Komunikacji, nie widzę w statystyce amerykańskiej ani jednego wy-

padku przy łączeniu wagonów — są tylko przy rozłączaniu — zatem praktyka poucza, że przy stosowaniu sprzęgów automatycznych, rubryka wypadków przy łączeniu wagonów schodzi do zera. Natomiast statystyka amerykańska wykazuje, że na 54 zabitych, których wyżej podałem — aż 41 ginie przy nastawianiu sprzęgów do następnego połączenia.

Wypadki te powoduje zatem zasadnicza wada sprzęgu Janney'a, który po rozłączeniu nie nastawia się automatycznie do następnego połączenia. Tych trudności nie przewidział niestety Janney i dlatego statystyka amerykańska wykazuje jeszcze gros wypadków z tej przyczyny.

Po przedstawieniu prac międzynarodowej podkomisji w Paryżu, przechodzę do prac, jakie na tem polu dokonane były w Polsce. Przed trzema laty zawiązała się, wyznaczona przez p. Podsekretarza stanu inż. J. Eberhardta komisja ministerjalna pod przewodnictwem dr. A. Langroda do rozpatrywania różnych projektów sprzęgów automatycznych, Komisja ta ułożyła warunki, jakim powinien czynić zadość nowy sprzęg kolejowy, a mianowicie:

- 1) Sprzęg musi być automatyczny, t. j. połączenie powinno następować przy zderzeniu wagonów samoczynnie, bez jakiegokolwiek pomocy i nadzoru.
- 2) Rozłączenie powinno dokonywać się od zewnątrz wagonu.
- 3) Sprzęg nie powinien wywoływać żadnych przeszkód w ruchu na łukach,
- 4) Sprzęg powinien posiadać wytrzymałość nie mniejszą, niż obecnie używane sprzęgi.
- 5) Nieostrzegalne rozluźnienie sprzęgu lub jego rozpięcie powinno być wykluczone.
- 6) Sprzęg powinien dopuszczać łatwe i pewne połączenie z istniejącymi urządzeniami pociągowymi i zezwalać na zastosowanie go do istniejących wagonów bez trudności i bez powodowania znaczniejszych kosztów.
- 7) Sprzęgi powinny dozwalać na regulowanie nacisku zderzaków.

Warunki te służyły za podstawę do badań wyłonionej przez Komisję Ministerjalną Komisji Dyrekcji kolejowej Warszawskiej, której powierzono do oceny i prób sprzęg mojego pomysłu.

Miałem wówczas sposobność podczas kilkakrotnych zmundnych prób z przyrządami na linii kolejowej Częstochowa-Pogoń ocenić w delegatach to szczególne umiłowanie postępu i idei, które jest cechą umysłów żywotnych, a które, łącząc surowość sądu ze sprawiedliwością, dodaje otuchy i bodźca wynalazcy podczas jego pracy.

Po odbytych parokrotnych próbach ze sprzęgami samoczynnymi na linii kolejowej i na przetokach Komisja Dyrekcji Warszawskiej, złożona z przedstawicieli Dyrekcji, inżynierów: Landsberga, Wagnera i Łabędzkiego spisała protokół 31 grudnia r. z., którego rezultatem było przedłożenie tego sprzęgu przez Ministerstwo Komunikacji Międzynarodowej Podkomisji U. I. C. w Paryżu. Pomyślnym dla przyrządu trafem jest może to, że ukazuje się w chwili silnej polemiki, zawiązanej w Europie na tle automatycznego łączenia wagonów. Niemcy forsują swój przyrząd Scharfenberga, Francja po nieudanych próbach z przyrządami Henricot, Boirault-fixe i Boirault-amovible zajęła oporne stanowisko. Biuro pracy w Genewie w imieniu pracowników kolejowych stawia stanowczy postulat wprowadzenia automatycznego łączenia wagonów, sfery zaś finansowe sprzeciwiają się wprowadzeniu sprzęgów centralno-buforowych ze względu na nieobliczalne sumy nakładowe.

Ponieważ wypróbowany sprzęg przez polskie komisje nie wymaga żadnych specjalnych nakładów, nie pociąga za sobą żadnej rekonstrukcji wagonów i jest tylko zautomatyzowaniem łańcucha — moment ten może być dla dobra i korzyści naszego kraju wyzyskany.

Bowiem wynalazek ten z chwilą, kiedy polskie Ministerstwo Komunikacji podjęło inicjatywę i przedstawiło go Międzynarodowej Komisji, przestaje być przedmiotem prywatnej ambicji, natomiast staje się własnością kraju.

Oznaczenie czasu biegu pociągów zapomocą wykresów sposobem inż. Ctibora Fiala *)

podał inż. W. Krzyżanowski.

W specjalnym organie technicznym inżynierów i architektów czechosłowackich „Technický Obzor“ za r. 1923, znajdujemy artykuł inżyniera C. Fiala, podający sposób oznaczania czasu biegu pociągów zapomocą wykresów. Podajemy go poniżej, gdyż przyznać należy, że sposób ten jest dość przejrzyste i przystępnie wyłożony i mógłby być wykorzystany na naszych kolejach, narówni ze znanymi z literatury kolejowej rosyjskiej sposobami Łomonosowa, Lipca, prof. Czeczotta i in.

Jak wiadomo, siła pociągowa parowozu, pod wpływem której pociąg rozwija swój bieg, zasadniczo zużywa się w dwóch kierunkach: część tej siły traci się na przewyciężenie różnego rodzaju oporów ruchu, pozostała zaś siła pociągowa idzie na zwiększenie szybkości biegu V , w granicach od $V = 0$ do pewnej V_{max} , zależnej od mocy parowozów.

Jeżeli oznaczymy przez:

- S — siłę pociągową parowozu w klg.
- L — przebieżony przez pociąg odcinek linii w mtr.
- V — szybkość biegu w mtr. sęc.
- T — czas w sek., zużyty na przebieg odcinka L.
- R — opór całkowity pociągu w klg./ton.
- Q — ciężar pociągu w tonnach.
- M — masę pociągu.

to równanie żywych sił, w zastosowaniu do ruchu pociągu daje wzór

$$\int_0^V SdL - \int_0^V RdL = \frac{MV^2}{2} \dots (1)$$

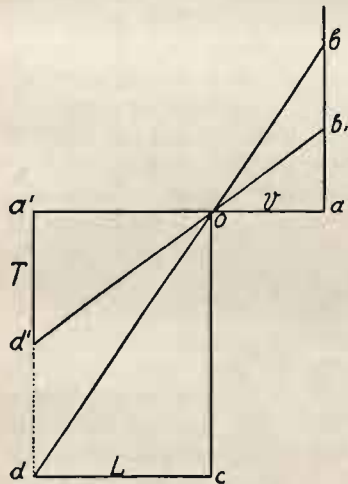


Fig. 1

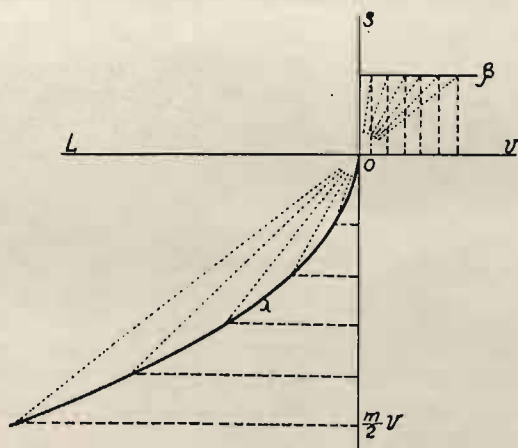


Fig. 2

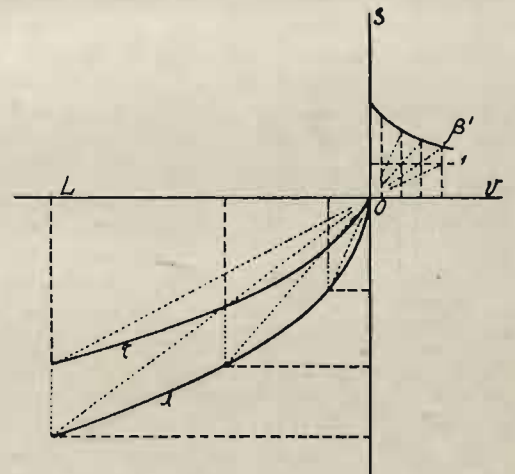


Fig. 3

Na krótki okres czasu możemy traktować wielkości zmienne S i R, jak stałe, wskutek czego

$$(S - R) L = \frac{M}{2} \cdot V^2 \dots (2) \text{ skąd}$$

$$L = \frac{M}{2} \cdot \frac{V^2}{S - R} \dots (3)$$

$S - R$ jest to siła, powodująca przyspieszenie biegu pociągu. Z wielkości, wchodzących w skład wzoru (2), znane są nam: S, — które skreślamy drogą obliczeń, czy graficznie, czy też drogą próbnych jazd z danym parowozem; tak samo oznaczyć możemy wielkość oporu R, w zależności od profilu; wiadomy jest także ciężar pociągu Q i szybkość biegu V. Nie znamy zatem L. Chodzi więc o sporządzenie takiego wykresu, zapomocą którego można byłoby oznaczyć przebieżony odcinek, w zależności od szybkości V i innych znanych wielkości.

$$M = \frac{1000}{9.81} \cdot Q \text{ skąd } \frac{M}{2} = 0.051 Q$$

Ponieważ Q jest wielkością stałą, łatwo określamy $\frac{M}{2} \cdot V$. Jeżeli dalej zbudujemy trójkąty prostokątne (fig. 1) Oab i ocd, w których $oa = V$, $ab = S - R$ i $oc = \frac{M}{2} \cdot V$

to dc da nam znaczenie L, ponieważ z podobieństwa tych trójkątów mamy następujący stosunek

$$oa : ab = dc : co \text{ czyli}$$

$$V : (S - R) = dc : \frac{M}{2} \cdot V \text{ skąd}$$

$$dc = \frac{M}{2} \cdot \frac{V^2}{S - R} = L \text{ (porówn. wzór 3).}$$

Jest to odinek L, który pociąg pod wpływem siły S przebiegł od początku swego biegu do chwili, kiedy szybkość biegu osiągnęła prędkość V. Pod wpływem tej stałej siły pociąg przyspiesza swój bieg, aż osiągnie pewną szybkość V max.

Łącząc punkty skrajne odciętych cd, otrzymujemy krzywą przebieżonych odcinków lambda (fig. 2) następując m sposobem:

Na osi V odmierzamy równe części, odpowiadające wzrostowi szybkości, i na prosto adtych, wystawionych ze środka tych odcinków, odmierzamy odcinki długości S - R. Proste, prowadzone z tych punktów przez początek układu o przetną równoległe przeprowadzone do osi długości L na odstępie $\frac{M}{2} \cdot v$. Łącząc te punkty przecięcia otrzymamy krzywą lambda,

która oznacza przebieżony odcinek w zależności od szybkości biegu.

Dla oznaczenia biegu pociągu, ważnym jest określić, obok przebieżonego dystansu, i czas T zużyty na jego przebieg.

Ze znanego wzoru $T = \frac{L}{V}$, jeżeli przyjmiemy $ab^1 = 1$,

to $a^1 d^1$ (fig. 1) = T; rzeczywiście z podobieństwa trójkątów Oab¹ i oa¹d¹ mamy

$$oa : oa^1 = ab^1 : a^1 d^1 \quad V : L = 1 : a^1 d^1$$

$$a^1 d^1 = \frac{L}{V} = T.$$

Tym sposobem, znajdujemy dla każdego odcinka L czas T, odpowiadający osiągniętej szybkości V. Krzywej przebieżonych odcinków lambda odpowiada krzywa czasów tau (fig. 3). Ta ostatnia przedstawia stosunek między odcinkami L, zmienną szybkością V i czasami T.

Jeżeli S - R zmienia się progresywnie stałym sposobem, co ma miejsce przy maszynie parowej, gdzie S zmniejsza się

*) Drukowane na mocy upoważnienia inż. C. Fiala.

przy wzrastaniu V , należy zastąpić poziomą β (fig. 2-ej) przez krzywą β' fig. 3. Wykreślenie linii λ i τ uskuteczni się tym samym sposobem.

Jeżeli $S - R$ zmienia się raptownie, naprzykład przez zmianę oporu R , należy postąpić, jak wskazuje fig. 4. W rzeczywistości, przypuśćmy, że pociąg osiągnął pewną szybkość $v = oa$, kiedy wielkość $S - R$ zmieniła się nagle, naprzykład od wielkości ab do ac .

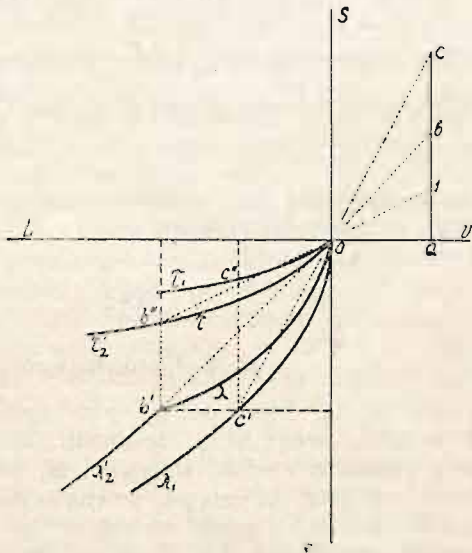


Fig 4

ległą do osi L . Od chwili tej krzywa τ staje się także prostą, pochyloną do osi L , bo jej równanie będzie $T = \frac{1}{V} L$.

Ustaliwszy powyższe, w tym wypadku, kiedy mamy określoną część linii kolejowej ABC (fig. 5), wykres biegu pociągu otrzymujemy w sposób następujący.

Na układzie osi xy wykreslamy na lewo od osi y i nad osią x linię sił przyspieszających $S - R$, odmierając na odciętych szybkości V .

Takim sposobem otrzymujemy oa_1, a_2, a_3, a_4, a_5 . Z początku układu o odmierzamy po osi x , w pewnej skali, równe długości, odpowiadające wzrastaniom szybkości. Prostopadłe, wystawione ze środków tych odcinków dają w ich punktach stycznych b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 , z oa_1, a_2, a_3, a_4, a_5 znaczenia siły przyspieszającej $S - R$ na części odstępu AB .

Te prostopadłe odpowiadają średnim szybkościom, które możemy rozpatrywać, jako stałe, w wąskich granicach rozpatrywanych okresów. Tak samo możemy traktować jako stałe, w każdym okresie i średnie siły $S - R$.

Pod osią X , na osi y odmierzamy wielkość $\frac{m}{2} \times V$, odpowiadającą średnim szybkościom, określonym wyżej i przeprowadzamy równoległe do osi X linie I, II, III, IV, V. Proste, łączące początek układu O z punktami b_1, b_2, b_3, b_4 oznaczają na tych równoległych długości L a punkty styczne należą do krzywej odcinków λ .

Tą drogą dochodzimy do punktu odstępu B , gdzie wskutek wzniesienia, R zwiększa się, w wyniku czego $S - R$ zmniejsza się do wielkości a_3, a_4 . Otrzymałobyśmy nowe punkty c i c_1 krzywej λ na przecięciu prostych b_4o, b_5o z IV

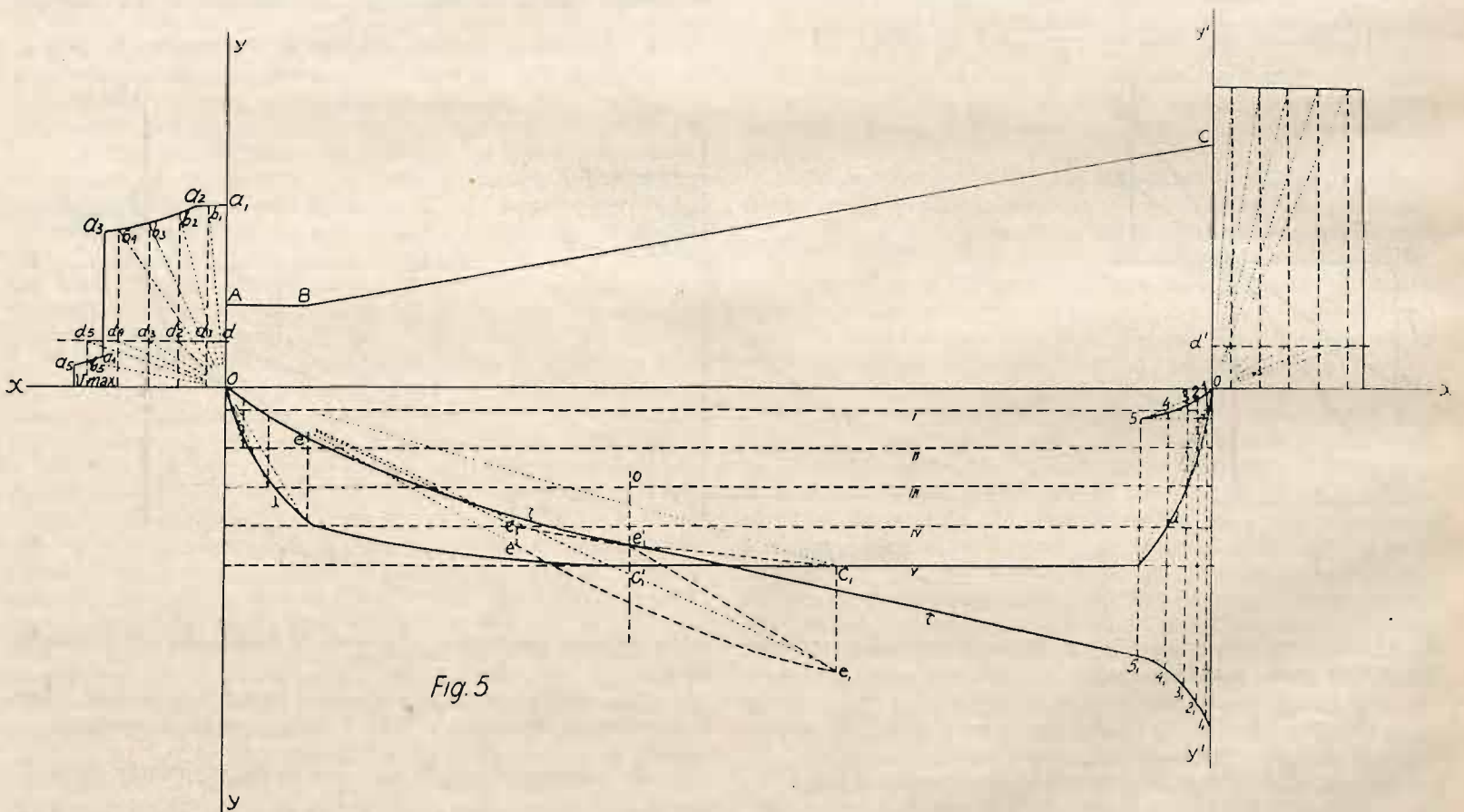


Fig. 5

Do punktu, gdzie nastąpiła zmiana, krzywe λ i τ przeprowadzają się normalnie. Zauważmy, że jeżeliby siła $S - R = ac$ wzrosła zaraz po rozpoczęciu ruchu, otrzymalibyśmy krzywą λ_1 i τ_1 i oczywiście, że zaczynając od punktu nagłej zmiany te właśnie krzywe będą reprezentowały przebieżony odcinek i czas. Dostatecznym zatem będzie przenieść krzywą λ_1 równoległe w stosunku do osi OL i τ_1 — równoległe do prostej oc by otrzymać przedłużenie poszukiwanych krzywych $\lambda\lambda_1^1$ i $\tau\tau_1^1$ fig. 4-ej.

Jeżeli siła pociągowa zmniejszy się do $S - R = o$, ruch staje się jednostajny. $V = stała$ i λ będzie wtedy równo-

i V . Przenosimy tę część krzywej λ równoległe do osi x , dopóki punkt c nie spotka się z równoległą IV pierwszej części krzywej λ . Ponieważ w punkcie c_1 , osiągnięto dozwolone V_{max} , krzywa λ odchodzi, zaczynając od końcowego punktu c_1 równoległe do osi x . Maszynista wlinien wtedy, przez zmniejszenie dopływu pary do cylindrów, zadośćuczynić równaniu $S - R = 0$ czyli $S = R$, w wyniku czego $V = stała = V_{max}$.

Krzywa ruchu / mając T i L jako współrzędne / staje się — przechodząc na odległości $od = l$, położoną nad osią X , — równoległą, która spotyka rzędne średnich szybkości w punktach d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 .

Proste, łączące te punkty z początkiem układu o spotykają prostopadłe, przeprowadzone przez punkty odpowiadające linii λ w punktach, które należą po krzywej τ . Wiemy, że należy przesunąć zatem część ee_1 , tej krzywej do $e^1 e_1^1$, na prostej $d_1 o$, której przedłużenie jest ee_1 . Zaczynając od e_1^1 , τ staje się prostą, ponieważ prostą jest λ . Kąt tej części τ z osią x określa stosunek $\frac{V \max.}{L}$. Zwróćmy uwagę, że wskutek stosunku między liniami λ i τ , punkty c_1^1 i e_1^1 powinny leżeć na jednej i tej samej prostopadłej.

Kiedy pociąg zbliża się do miejsca zatrzymania C, należy przez hamowanie anulować energię rozpędu (kinetyczną) $\frac{M}{2} v^2$. Zjawisko to jest odwrotnem od okoliczności na początku ruchu, ponieważ siła, powodująca ruszanie z miejsca jest równą, a co do znaku odwrotną siły hamującej, powiększonej o wszystkie opory R. Odmierzamy więc na osi y długość, odpowiadającą sile Z, która jest sumą siły hamującej i oporów ruchu na odcinku drogi BC. Wykreślenie dokonuje

się wtedy tak, jak gdyby pociąg rozpoczął bieg w C w kierunku do B. Krzywa przedłuża się prosto zaczynając od osi y , ale oczywiście w kierunku odwrotnym.

Krzywa ruchu $O^1, 1, 2, 3, 4, 5$ daje nam w różnicach rzędnych różnych punktów straty w czasie w stosunku do ruchu jednostajnego i wynikających z powodu hamowania. Odmierzając te straty czasu na prostopadłych i w dół od części prostej krzywej τ , otrzymujemy w $1^1, 2^1, 3^1, 4^1, 5^1$ ostatnią część linii biegu pociągu aż do osi y^1 .

Tym sposobem określamy ściśle i kompletnie bieg pociągu na odcinku drogi AC.

Krzywa τ określa na osi y^1 część proporcjonalną czasowi całkowitemu zużytemu na przebieg od stacji A do B. Ostatnia część krzywej λ daje przytem długość hamowania, przy sile hamowania Z — R i ciężarze pociągu Q. Krzywa pozwala również określić szybkość pociągu w każdym dowolnym punkcie drogi. Rzędne λ , oznaczone przez wielkość $\frac{M V}{2}$ i wymierzone od osi X odpowiadają w rzeczywistości zawsze określonym znaczeniom V.

W uzupełnieniu listu do redakcji inż. H. Suchanka w sprawie muzeum kolejowego zamieszczonego w № 12 (28) r. z. podajemy niżej artykuł pióra inż. W. Łopuszyńskiego,

stwierdzając zarazem z zadowoleniem, że wnioski obu Sz. Autorów nie pozostały bez echa w sferach miarodajnych.

REDAKCJA

W sprawie Polskiego Muzeum Kolejowego.

Inż. Waclaw Łopuszyński.

Warunki bytu wszystkich prawie Europejskich narodów są teraz bardzo skomplikowane i trudne, a o utrzymaniu prawdziwej ich niepodległości rozstrzygają dziś w większym stopniu zdolności gospodarcze i umiejętność dotrzymywania placu w pokojowej walce ekonomicznej, aniżeli ofiarność i męstwo w czasie wojny.

Przykładem mogą być tu powojenne Niemcy i Francja.

Niemcy, niedawno pokonane i skrzępowane, doskonale już odbudowują swoją gospodarkę, finanse, armję; stopniowo zrzucają krępujące traktatowe więzy i coraz śmielej występują jako światowa potęga, snująca w dalszym ciągu szerokie plany z przed wojny.

Tymczasem bohaterska i zwycięska Francja stanęła w roku zeszłym nad przepaścią — ruiny gospodarczej i finansowej.

Szczęściem Francji jest, że posiada ona nie tylko wielkich uczonych, filozofów, pisarzy, artystów i wodzów, ale także wielkich mężów stanu, którzy w krytycznych chwilach, nieraz zapominając o brzemieniu swoich lat, spieszą z młodzieńczą energią na ratunek, gdy niebezpieczeństwo grozi ojczyźnie i dzięki swemu doświadczeniu i rozumowi, mogą jej w tem skutecznie służyć.

Takim przewodnikiem i organizatorem zwycięstwa był w czasie wojny światowej — Clemenceau. Takim jest, znowu powołany na posterunek — R. Poincaré, który czyniąc heroiczne wysiłki dla naprawy skarbu i administracji państwa, jednocześnie, aby podolać niezmiernym ciężarom, jakie spadły na Francję, — zagrzewa swoich rodaków do wzmożenia, zdawałoby się, już i tak bardzo wydatnych: oszczędności, pracy, produkcji i eksportu.

Ale jak te hasła: „travailler, produire, exporter“ dalej w czyn wprowadzić? Do tego potrzebne jest dalsze udoskonalenie organizacji pracy narodowej, potrzebne jest dodatkowe szkolenie społeczeństwa, a nawet nauka samych przewodników!

I po tę właśnie naukę idą teraz francuzi do swych groźnych sąsiadów rywali — Niemców.

Jeden np. ze wspomnianych wyżej „młodych starców“ znakomity inżynier, filozof i pisarz — Wiktor Cambon, wrócił niedawno z wycieczki, przedsięwziętej dla studjów do przemysłowych centrów niemieckich — Düsseldorfu, Kolonii, Lipska Frankfurtu *).

*) P. „Matin“, 1 Października 1926 r.

Myśmy mieli b. gruntownego badacza rozwoju ekonomicznego Niemiec przedwojennych w osobie, niestety przedwcześnie zmarłego, inżyniera J. Purwina.

Reasumuje on swoje spostrzeżenia nad „Nowemi Niemcami“ nieswojami słowy, lecz następującym krótkim ustępem z pewnego nadreńskiego niemieckiego pisma:

„Należy wpoić w naszą (niemiecką) młodzież to przeświadczenie, że w chwili obecnej, która narzuca obowiązek odrodzenia narodu, *technika stoi ponad wszystkim! Technika panuje nad polityką, literaturą i sztuką!* O tem można sądzić z nieustannych odkryć i wynalazków: automobilizmu, radiotelegrafji, telefonów automatycznych, lotnictwa, skafandrów, pozwalających zanurzać się w wodę do głębokości 120 metrów, produktów syntezy chemicznej...

Potrzeba, ażeby wszyscy u nas dobrze wiedzieli, że te narody, które zaniedbują technikę współczesną, spadną do stopnia Indian z lasów dziewiczych“.

To są zasady, na których opierają się i opierać się będą nadal — Niemcy współczesne! *)

Uznawszy *dominujące znaczenie techniki* oraz nauk ścisłych dla rozwoju gospodarstwa narodowego i dobrobytu ogólnego, pociągających za sobą znów w dalszym ciągu rozkwit literatury i sztuki narodowej, oraz zapewniających polityczną potęgę państwa, my technicy polscy, powinniśmy wszczepiać prawdy te w nasze masy społeczne, budzić w nich zaintereso-

*) Właściwie mówiąc, zasady te nie są nowością: hołdowali im, mniej, lub więcej świadomie, Niemcy na wiele lat przed wojną światową; bardzo interesował się techniką i sam cesarz Wilhelm II, uczęszczając np. na wykłady radiotelegrafji, centralizacji zwrotnic, sygnalizacji kolejowej i t. p. wynalazków, przewidując spożytkowanie ich w interesach niemieckiego przemysłu, handlu i wojska.

Udoskonalając już oddawna i systematycznie swój przemysł, handel, organizacje, stowarzyszenia naukowe, politechniki, laboratorja, a jednocześnie szkoląc podrastającą młodzież w b. licznych szkołach zawodowych, fabrycznych, kursach dokształcających i t. p., dochodziły Niemcy do takiego stopnia technicznego i gospodarczego rozkwitu, w porównaniu z innymi państwami, że mogłyby zagrażać podbojem całemu światu.

Wojna przerwała na chwilę ten rozpęd, ale kadry, oraz organizacja pracy narodowej pozostały i, nabrawszy nowych sił, rozwijają się i doskonalą dalej w coraz szybszym tempie.

Jak przed wojną światową, tak tembardziej obecnie imponuje Niemcom przede wszystkim zawrotne bogactwo Ameryki Półn., potężny jej przemysł i handel, oryginalna organizacja i metody pracy, oryginalne poglądy amerykańskich potentatów, np. Forda. Pilnie też odwiedzają Amerykę różni fachowcy niemieccy, by następnie stopniowo próbować i stosować u siebie wszystko to, co widzieli najlepszego w Ameryce.

Francja i Polska, w razie brania nauki z Niemiec, brałyby ją właściwie już z drugiej ręki, ale miałyby to pewną zaletę, że czerpane stamtąd metody i organizacja pracy byłyby poniekąd już wypróbowane w warunkach socjalnych europejskich, różniących się bardzo znacznie od stosunków amerykańskich!

sowanie dla spraw technicznych, a nade wszystko myśleć o szkoleniu fachowem naszej młodzieży, pracującej w zawodach technicznych, naszym rzesz rzemieślniczych i robotniczych!

Do tego celu posłużyć mogą m. in.: popularna literatura techniczna, ustne wykłady i kursy, oraz *muzea*. Dobrych wyprobowanych przykładów i w danym razie dostarczyć nam mogą znowu Niemcy! Jeżeli chodzi o wydawnictwa techniczne niemieckie, to wszystkim one są dobrze znane. Można tylko podkreślić ich niebywały rozrost i masową produkcję, zapewniającą możliwość daleko posuniętej specjalizacji i wyposażenia tak dobrymi i licznymi rysunkami, jakich ani w angielskich, ani nie tety, we francuskich książkach nikt nie spotka.

Lecz uczyć się rzeczy technicznych *jedynie* z książek bardzo jest trudno. O wiele skuteczniejsze są ustne wykłady, połączone z pokazami maszyn i procesów fabrycznych w naturze, lub na ekranie. Dla tych właśnie celów istnieje w Niemczech specjalna instytucja „Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittel-Zentrale (T. W. Z.)”, dostarczająca do nauki różnych działów techniki, oraz do nauk o handlu, państwie, konstytucji, zreszezeniach i t. d. — odpowiednich diapozytywów, obrazów i modeli.

Czy my się prędko zdobędziemy na coś podobnego, przy naszej nieudolności organizacyjnej, przy naszej skłonności do długich debatów nad tem, co zamierzamy dopiero robić, a zwłaszcza — przy zbytnej formalistycznej i biurokratycznej przeszkodach — przewidzieć trudno.

Jak jednak Niemcy szybko działają w podobnych razach, widać chociażby z tego, że powstałe w połowie 1924 r. „Towarzystwo-Niemieckie Koleje Państwowe” tuż zaraz wylonilo z siebie siostrzane Towarzystwo „Verkehrs Wissenschaftliche Lehrmittelgesellschaft m. b. H. bei der Deutschen Reichsbahn”, i zaraz zawarło z niem umowę na:

1) wydawanie, żądanych przez Towarzystwo Kolei Niemieckich, podręczników, pism, filmów i środków pomocniczych do badań psycho-technicznych,

2) szkolenie, dokształcanie i psychotechniczne badanie personelu: Tow. Niem. Kolei, ministerjów, władz państwowych i instytucji publicznego użytku,

3) pośredniczenie przy wydawaniu, wykonywaniu i dostarczaniu wspomnianych naukowych środków.

Sprawozdanie z działalności wymienionego Towarzystwa „V. L. G.” za pierwsze 1½ roku istnienia niedawno właśnie wyszło z druku.

Ze Niemcy umieją sprawnie i zgodnie działać dla ogólnego nie nieckiego dobra, nic w tem dziwnego; ćwiczyli się oni w tem oddawna. Nie jest np. do pomyślenia jakiegokolwiek większe miasto niemieckie, lub półniemieckie, ażeby w niem nie było „Handwerker-Vereinu”, w którym najskromniejszy pracownik, opócz posiłku, rozrywki, lub nauki chóralnego śpiewu, może jeszcze korzystać z wykładów i kursów dokształcających ogólnych i technicznych, a nieraz i z niewielkiego muzeum technicznej! Takie znakomite połączenie „utile cum dulci” podziwiałem niegdys np. w Cennitz, lub Hanowerze i ze smukiem zapytywałem siebie, dlaczego w naszych miastach niema powszechnie podobnych instytucji?

Stosując nie w słowach, ale w czynie maksymę: „l'union fait la force”, mogli się ożywić Niemcy porywać „viribus unitis”, na daleko większe przedsięwzięcia. W ten sposób powstało np. wspaniałe „Muzeum Narodowe Niemieckie” w Monachjum, również jak kilka muzeów kolejowych, lub ogólnokomunikacyjnych — „Verkehrs-Museum”, na które w danym razie chciałbym zwrócić szczególną uwagę, ze względu na potrzebę chociażby jednego takiego muzeum w naszym kraju.

Wszystkie wspomniane muzea, w tej liczbie i Wiedeńskie Muzeum Kolejowe, powstały nie odrazu, miały bardzo skromne początki, mieściły się w prowizorycznych budynkach. Jedno np. z najstarszych — Norymberskie Muzeum Komunikacji założone było w 1882 r. a przeniosło się do ostatecznego swego pomieszczenia dopiero na wiosnę 1925 r.!

Wspierał Berlińskie „Muzeum Komunikacji” mieści się w odpowiednio przerobionych budynkach dawnej miejskiej stacji kolejowej.

Bywając nieraz w tem ostatnim muzeum, podziwiałem liczną rzeszę zwiedzających, składającą się widocznie z kolejowców i ich rodzin, uważnie i systematycznie oglądających wszystkie przedmioty, słuchających objaśnień i pokazów, chętnie

nie udzielanych przez wysłużonych kolejowych fachowców; co-róż więcej nabierałem przekonania, jak instytucja podobna byłaby pożyteczną w naszym kraju!

Nie chodzi tu bowiem tylko o gromadzenie przedmiotów, mających historyczne znaczenie, ucieleśniających etapy rozwoju techniki kolejowej i komunikacyjnej, ale *także*, chociażby o czasowe pokazy, na jednym miejscu najnowszych, najbardziej udoskonalonych przyrządów i instalacji, których opisy, lub rysunki nie dla wszystkich są dostępne, lub zrozumiałe bez fachowych objaśnień, a nawet wykładów!

W Muzeum Kolejowym Polskim, w zupełnie naturalny sposób, mogą się znaleźć, naprzykład; urządzenia dla nauki i prób działania hamulców powietrznych, urządzenia sygnalizacji i centralizacji zwrotnic, niewielkie laboratorium technologiczne, audytorja do wykładów, biblioteka techniczna i t. d.

W tem też Muzeum będą przechowywane niezmiernie cenne i pouczające okazy rozmaitych uszkodzeń kotłów, zwłaszcza parowozowych; charakterystyczne okazy zużycia, uszkodzeń i złamań części zestawów kołowych i rozmaitych innych odpowiedzialnych części parowozów i wagonów; rozmaite modele i projekty wynalazków, wykresy, dane statystyczne dane o post-pach prac normalizacyjnych i t. d.

Polskie koleje otrzymały z repartycji parowozy najrozmaitszych typów, nieraz po kilka zaledwie, a nawet i po jednej sztuce. Wykorzystać należycie te parowozy jest rzeczą niemożliwą; zjawia się chęć skreślenia podobnych, nieraz wcale niestarych jednostek. Rozbieranie na złom np. niektórych cztero-cylindrowych parowozów, stanowiących chlubę techniki swego czasu i podziwianych na wystawach powszechnych, byłoby wprost nie do darowania*); wszystkie takie parowozy w całości, lub w najbardziej charakterystycznych swych częściach, powinny znaleźć miejsce w przysłym Muzeum Kolejowym — dla nauki obecnych i przyszłych polskich konstruktorów.

Należy, rozumie się, życzyć, ażeby w naszej stolicy zbudowany był jaknajrychlej gmach Muzeum Narodowego, godny 30-miljonowego Państwa Polskiego; gmach ten jednak musi być monumentalny, pochłonie on wiele milionów i budowa jego trwać będzie długo.

Daleko już łatwiej i prędzej można będzie założyć Muzeum Kolejowe lub Komunikacyjne, bo dla niego niepotrzeba narazie wspaniałych gmachów, a da się ono umieścić i zorganizować nawet w b. skromnych budynkach, np. w mających być zniszonymi warsztatach i remizach (w związku z przebudową węzła kolejowego Warszawskiego), lub w nieczynnych budynkach fabrycznych, które, przy trwającym wciąż kryzysie przemysłowym, nabyć będzie nietrudno.

Reasumując powyższe uwagi, pozwalam sobie postawić następujące wnioski:

1) Muzeum Kolejowe, lub wogóle Komunikacyjne dla 30 miljonowego Państwa, posiadającego obszerną sieć kolejową i liczny personel, wymagający nieustannego szkolenia jest rzeczą niezbędną.

2) Muzeum takie, zawierające okazy najrozmaitszych materiałów, wyrobów i obiektów, krajowych i zagranicznych, używanych do potrzeb komunikacji, będzie służyło źródłem nauki i informacji *dla całego przemysłu polskiego* i jego pracowników.

3) Koszta założenia Muzeum, o ile chodzi o okazy, będą stosunkowo niewielkie, bo i dzisiaj już jest sporo przedmiotów godnych uwagi, które tylko czekają na to, ażeby być zgromadzone w jednym miejscu, dostępnem dla osób interesujących się techniką. I dla wszystkich podobnych przedmiotów musimy, tak czy inaczej, znaleźć miejsce.

4) Kwestja pomieszczenia Muzeum, sądząc z praktyki naszych sąsiadów, nie będzie b. trudną do rozwiązania, bo organizacja Muzeum Kolejowego może być zaczęta chociażby w tymczasowym lokalu.

5) Kwestja personelu kierowniczego, nadzorczego, lub wykonawczego będzie również łatwą wobec b. znacznej ilości fachowych emerytów, z których można będzie wybrać ludzi najbardziej doświadczonych i gotowych do pracy.

*) Taki np. cztero-cylindrowy osobowy parowóz, z drążkowymi ostojnikami, serji Ok. 103/P. 8 Bw — klasyczny okaz produkcji znakomitej fabryki Maffei w Monachium, zamieniony w kupę żelastwa, przedstawiałby wartość wszystkiego około 8600 zł i ta jeszcze nominalna suma sprzedażna zmniejszyłaby się z powodu kosztów rozbiórki. Niszczenie podobnych wytworów gieniuszu technicznego byłoby wprost barbarzyństwem!

Centrala zbiorowych ładunków.

Inż. E. Zienkiewicz.

Przed paru miesiącami powstało w Polsce pożyteczne przedsiębiorstwo pod nazwą „Centrali zbiorowych ładunków“, Sp. z ogr. odp., udziałowcami której są najpoważniejsze Tow. transportowe — Hartwig, Lloyd polski i Północne T-wo transportowo-ekspedycyjne. W 1925 r. w N. 2 „Inżyniera Kolejowego“ zamieszczona była notatka, wyjaśniająca cały pożytek zorganizowania na szerszą skalę zbierania drobnych przesyłek towarowych przed wysłaniem w drogę w celu lepszego zużycowania wagonów towarowych, wyzyskanych dotychczas przy przewozie takich przesyłek tylko w 1/5 ładowności normalnego wagonu. Po 2-letnich naradach i namysłach, pod wpływem różnych okoliczności, zamiast zorganizowania po amerykańsku jednej dużej instytucji z prywatną inicjatywą i z udziałem rządu, zostało wydane nowe postanowienie taryfowe pod p. 18 A ust. I cz. II taryfy ogólnej, zezwalające na zakładanie przedsiębiorstw taryfowo-ekspedycyjnych, któreby przy pewnych ułatwieniach formalnych za niższą taryfą (refakcją) formowały większe partje przesyłek drobnych pół i całowagonowych do jednej stacji przeznaczenia (jednocześnie pozostał nadal p. 18 ust. I cz. II taryfy ogólnej, na zasadzie którego otrzymuje odpowiednią niższą taryfą każdy poszczególny nadawca, który nada do przewozu pół lub całowagonową przesyłkę drobnicową do jednej stacji przeznaczenia dla jednego odbiorcy).

Jakkolwiek pierwotna idea centralnej organizacji została spaczona, jednak pierwsze nowo-powstałe działające nawet w tak wąskim zakresie przedsiębiorstwo „Centrala zbiorowych ładunków“ może dużo zdziałać dla kolei z tą tylko różnicą, że jego czynności fachowe zostały utrudnione wskutek przeszkód, stawianych przez bezpośrednio zainteresowane firmy ekspedycyjne, nic wspólnego nie mające ani z ideą utworzenia „Centrali“, ani z planowem formowaniem marszrutowych partji „drobnicy“.

Sprawa przedstawia się zupełnie wyraźnie. Firmy ekspedycyjne zbierać planowo drobnicę nie chcą i nie potrafią, a różnicę taryfową za przygodnie zebraną pół lub całowagonową przesyłkę kładą sobie do kieszeni, nic nie dając w postaci „premji“ nadawcom. Tymczasem „Centrala zbiorowych ładunków“, nie wykonywująca narazie żadnych czynności ekspedycyjnych, (żeby nie robić bezpośredniej konkurencji ekspedytorom) i nie pobierająca żadnego komisowego, płaci każdemu klientowi uczestniczącemu w wysyłce partji drobnicy 5.000—10.000 i więcej kg. znaczną procentową premję — do 70% niżki taryfowej według p. 18 A ust. I cz. II cz. taryfy ogólnej.

Inde ira i obawa konkurencji, jakkolwiek niesłuszna, gdyż każdy ekspedytor, stając się klientem „Centrali“, uzyskuje niższą taryfową za dużej ilości przesyłek drobnych; jeżeli więc i straci część swojej klienteli — znacznie więcej zyska na niższej taryfowej. Samo przez się taki ekspedytor, jak stwierdza statystyka, nigdy pół lub całowagonowych partji drobnicy w większej ilości nie wysyła.

Dla kolei natomiast jest najważniejszą rzeczą, żeby jak najwięcej przesyłek przeszło przez „Centralę“ i weszło do planowych partji marszrutowych. Wtedy dopiero kolej wyraźnie odczuje wyniki planowego przewozu drobnicy w postaci znacznych oszczędności na taborze, którego obecnie używa się do przewozu przesyłek drobnicowych 3 do 4 razy więcej, niż by się należało.

Pierwsze trzy miesiące stosowania nowego postanowienia taryfowego (p. 18 A) ujawniło zupełnie wyraźny zorganizowany bojkot „Centrali“ przez wszystkich prawie ekspedytorów Warszawskich. Akcja przeciwdziałania została zakrojona szeroko, rozpowszechniła się na inne większe miasta, a nawet dotarła do Poznania, gdzie zdawałoby się, można było najmniej spodziewać się wpływów naszych ekspedytorów z Warszawy.

Według oświadczenia przedstawiciela zarządu „Centrali“, na konferencji w Poznaniu z firmami ekspedycyjnymi, publicznie oświadczone mu, jakkolwiek bez należytego zrozumienia istoty sprawy: „nie wierzymy waszym wywodom, tylko obawiamy się waszej konkurencji, będziemy dążyć do tego, abyście

zginęli jaknajprędzej, jako przedsiębiorstwo“. — Przynajmniej szczerze! Mój zdaniem po takim oświadczeniu „Centrala“ powinna niezwłocznie rozpocząć również czynności ekspedycyjne, ponieważ bardzo dużo osobnionych nadawców woli wysyłać towar za pośrednictwem ekspedytora dla uniknięcia osobistych kłopotów. Taka zmiana wysłaby na dobre całej sprawie.

W szkodzeniu „Centrali“ podobno posunięto się do przekupstwa, wpływania na przetrzymywanie partji marszrutowych drobnicy, wysyłanych przez „Centralę“, przed wysłaniem ze stacji początkowej i w drodze, żeby zdyskredytować przedsiębiorstwo w opinii nadawców, liczących nietylko na premję przewozową, lecz i na szybką dostawę dobrze sformowanej partji drobnicy.

Powyższe intryki niewątpliwie szkodzą interesom kolei, a ci, którzy ponosili straty z braku wagonów na P. K. P., niewątpliwie uświadamiają sobie, że byłoby rzeczą bardzo pożądaną zaoszczędzenie chociażby jednej czwartej części wagonów towarowych, użytych w 1924 r. do przewozów drobnicy, t. j. zaoszczędzenie około 100.000 wagonów. Jeżeli uprzytomnimy sobie, że tą ilością wagonów można wywieźć dwumiesięczną produkcję Zagłębia Dąbrowskiego, znaczenie oszczędności na wagonach z punktu widzenia i interesów kolei i interesów ogólnopństwowych stanie się jeszcze więcej wyraźnym. Że taka kalkulacja nie jest złudzeniem dowodzi fakt, że sprawozdanie o przewozach przez „Centralę“ za początkowy okres trzymiesięczny wykazuje przeciętne załadowanie jednego wagonu 7 tonn (w tem 9% — powyżej 10 ton), wtedy, gdy normalnie na sieci przy naszych stałych wysiłkach ku usprawnieniu przewozu drobnicy średni ładunek wagonu drobnicą nie sięga 3-ch ton.

Wszelkie intryki są zrozumiałe na tle zawiści i konkurencji. Jeżeli poruszyłem tą sprawę, to dlatego, że powód ku temu dały artykuły w prasie.

W dzienniku „Głos prawdy“ został umieszczony artykuł p. B. pod tytułem „Systematyczne wydzierżawianie Kolei“ z adnotacją redakcji o otwarciu dyskusji w poruszonej sprawie i chęci uzyskania wyjaśnienia miarodajnych czynników „celem całkowitego wyświeślenia kwestji“.

Po wypowiedzeniu kilku uwag odnośnie Tow „Orbis“, oraz w sprawie ubezpieczenia bagażu na kolejach, autor na 2 ch szpaltach stara się dowiedzieć, że, *udzielenie koncesji „Centrali zbiorowych ładunków“ jest właśnie wydzierżawieniem kolei, obliczonem na zyski jednostek, podrażającym transport. Autor jest zdania, że to samo zadanie mogłyby spełniać z łatwością kolejowe tak zw., przedsiębiorstwa pomocnicze (stacje miejskie), które obecnie nie spełniają należycie swych bezpośrednich zadań wskutek wadliwej organizacji; że sprawa zbierania przesyłek drobnicowych jest troską dnia wszystkich zarządów kolejowych, że najpomyślniej sprawę tą rozwiązały koleje niemieckie drogą wprowadzenia specjalnych taryf niżkowych, z których zgodnie z art. 6 przepisów przewozowych (Eisenbahnverkehrsordnung) korzystać może każdy. Autor twierdzi wreszcie, że dochody kolei zmniejszają się wskutek przelania ich części do kasy „Centrali zbiorowych ładunków“.*

Należy krótko zaznaczyć, że wszystkie twierdzenia autora są co najmniej nieścisłe, lub są twierdzeniami, które już obaliło życie. Nieścisłością jest, że „Centrali“ (wyłącznie) została udzielona koncesja. Autor wprowadza w błąd czytelników, gdyż, jak wyżej zaznaczono, p. 18 A ust. I cz. II taryfy ogólnej daje możliwość każdemu dobrze zorganizowanemu przedsiębiorstwu wejść w porozumienie z koleją i otrzymać zezwolenie M wa na załatwianie czynności w myśl powyższego postanowienia taryfowego. Inną rzeczą jest, że mało kto wogóle rozumie należycie istotę sprawy i potrafiłby ją właściwie zorganizować i w dalszym ciągu odpowiednio rozwijać w myśl żądań kolei.

Nie można mówić o wydzierżawianiu kolei, jeżeli chodzi o zbieranie drobnych przesyłek wśród nadawców i dostarczanie kolei całej partji do wysłania, czyli o czynności nic wspólnego z koleją nie mającej i wykonywanej przed nadaniem przesyłki. Poza tem dlaczego wysłanie partji przesyłek

w jednym wagonie zamiast w dwóch lub trzech ma *podrażać* transport (transport wogóle lub koszty własne transportu kolejowego) — nie wiadomo. Autor albo świadomie zaciemnia sprawę, albo nie jest technikiem kolejowym i sprawy dobrze nie rozumie. Inne postanowienie taryfowe (p. 18 ust. I cz. II tar. og.) istnieje od szeregu lat i rzeczywiście daje zniżkę każdemu pojedynczemu nadawcy, który dostarczy do wysłania pół lub całowagonową przesyłkę drobnicową bez większych korzyści dla kolei, i autor przeciwko temu nie oponuje. Różnica jest tylko ta, że taki pojedynczy nadawca lub firma ekspedycyjna jak zaznaczono wyżej bierze sobie całkowity zysk, a ta ostatnia jeszcze pobiera komisowe od swego klienta. Tymczasem „Centrala” żadnego komisowego nie pobiera, lecz wypłaca swoim klientom-nadawcom do 70% zniżki taryfowej. Powinno to wpływać na potaniecie transportu, a nie na odwrót.

Uwagę o *stacjach miejskich* nie można traktować poważnie. Przecież nic nie stoi na przeszkodzie, ażeby stacje miejskie zaczęły od dziś robić to samo, co robi „Centrala”. Ale przede wszystkim stacji tych jest tylko 3 (w Warszawie, Łodzi i Wilnie), zaś przedsiębiorstwo w stylu „Centrali” powinno mieć agentury we wszystkich większych ośrodkach ludzkich. Poza tem, jako „urzędy” kolejowe, stacje miejscowe wogóle nie mogłyby podjąć zadania zbierania ładunków drobnicowych. Skończyłoby się wszystko na zwiększeniu personelu.

Twierdzenie, że *zbieranie ładunków drobnicowych jest troską dnia każdego zarządu kolejowego*, jest mocno przejawione, gdyż zabiegł w tym względzie wszystkich zarządów (w Europie) dały minimalne wyniki i obecnie poza stroną przepisową urzędową, nie zastosowano jakiegokolwiek specjalnego systemu, całkowicie rozwiązującego sprawę przewozu drobnicy. Również twierdzenie, że *Niemcy najlepiej sprawę rozwiązały*, jest niesłuszne, gdyż zniżki taryfowe oddawna w Niemczech wprowadzone nie dały większych konkretnych wyników i nie są uważane za rozwiązanie sprawy.

Natomiast rządowe koleje Chińskie, jak to było opisane w jednym z poprzednich numerów „Inżyniera Kolejowego”, które w swoisty sposób zastosowały się do lokalnych warunków i charakteru ludności, całkowicie polegając na prywatnej inicjatywie i jednocześnie manipulując taryfami, osiągnęły nadzwyczajne korzyści z przewozu drobnicy.

Przewozy drobnicowe są sprawą bardzo ważną, skomplikowaną i jednocześnie bardzo ciekawą. Sprawa ta jednak nie może być rozwiązywana szablonowo przepisami lub zniżką taryfy. Sprawę tę należy stale badać i uwzględniać wszelkiego rodzaju lokalne warunki. W tym względzie należy bardzo żałować, że narazie nie doszła do skutku taka instytucja centralna z prywatną inicjatywą, udziałem i pod kontrolą rządu, o jakiej wspominałem na początku niniejszej notatki.

Między innymi należałoby zbadać, czy nie byłoby wskazaniem w pewnym niedużym promieniu (naprzykład do 100 — 150 km.) od stacji wysyłającej *zwiększyć taryfę na przewóz drobnicy*, żeby zainteresować nadawców zniżką taryfy dla przesyłek pół i całowagonowych? Obecnie, wobec małej opłaty przewozowej na niedużych odległościach, nadawcy są mało zainteresowani niedużą parozłotową zniżką za całą przesyłkę drobną i nie chcą czekać z tą przesyłką do dnia, wyznaczonego planem dla pewnego kierunku. W razie podwyższenia taryfy, nadawca, już musiałby dbać o zniżkę (refakcję), wysyłałby drobnicę planowo, w ostatecznym wyniku może zapłaciłby to samo, co i obecnie, kolej zaś otrzymałaby więcej pół i całowagonowych przesyłek, osiągając dalszą oszczędność w taborze.

Wreszcie wbrew twierdzeniu autora, nie jest jasne dlaczego dochody kolei mają się zmniejszyć, *wskutek przelania części ich do kasy „Centrali zbiorowych ładunków”*. Twierdzą,

że jest wręcz przeciwnie. Badania danych statystycznych za rok 1924 wykazały, że tak zw. przewozy drobnicowe w najlepszym razie nie dają kolei żadnego zysku; przy szczegółowym zaś obliczeniu kosztów własnych przewozów i amortyzacji przedsiębiorstwa kolejowego nawet przynoszą stratę. Stąd paradoksalny dla laików wniosek, że dla kasy kolejowej zwiększenie się przewozów drobnicy (niezbędnych z punktu widzenia ogólnych potrzeb) jest obciążeniem. Natomiast oczywistym i dużym zyskiem dla kolei jest każdy wagon zaoszczędzony na tego rodzaju przewozach, szczególnie w okresach braku wagonów. Dlatego też nie tylko postanowienie taryfowe p. 18 A, które może dać duży efekt techniczno-gospodarczy, ale nawet postanowienie taryf. p. 18, jest zasadniczo celowym i w żadnym wypadku strat przynieść nie powinno tylko — zysk, o nieznacznym efekcie w sensie zaoszczędzenia taboru (to ostatnie właśnie jest również i w innych państwach, na które wskazuje autor).

Pan B. w końcu posuwa się aż tak daleko w swoich twierdzeniach, że stawia także zapytanie: *nasuwa się obawa, czy zniżki, jakie z uszczerbkiem swych dochodów daje Zarząd kolejowy „Centrali” nie są jednym z powodów projektowanej jakoby podwyżki taryfy i czy w ten sposób nie zapłaci za nie szeroki ogół*. Jest to bałamucenie opinii publicznej; trzeba bardzo nie liczyć się ze słowami, żeby się uciekać do tak perfidnego podsuwania nieorientującym się czytelnikom wniosku wprost niedorzecznego.

Wszystkie wywody pana B. można byłoby uznać, jako wynik nieporozumienia, lub braku bliższej znajomości technicznej strony przewozu drobnicy i ruchu wogóle. Niestety, jakkolwiek jest to bardzo przykre, należy szukać innego źródła niezadowolenia z zaprowadzonej inowacji w przewozach.

W końcu artykułu autor oświadcza, co następuje: *każdy ustrój musi unikać zbędnego pośrednictwa, które zawsze podraża produkcję. W danym wypadku mamy do czynienia z takim właśnie zbędnym pośrednictwem, gdyż usługi „Centrali” może spełniać każda stacja miejska lub wreszcie każde dobrze zorganizowane przedsiębiorstwo transportowe*. Od tego trzeba było zacząć, nie wysilając się na argumenty: każde inne przedsiębiorstwo transportowe byłoby odpowiednio do tegoż celu, nieodpowiednią jest tylko inicjatorka sprawy — „Centrala zbiorowych ładunków”, właśnie dla zasadniczego celu dobrze zorganizowana.

Należy się również kilka słów prasie, która często w celu należytego oświetlenia tej lub innej sprawy *otwiera dyskusję*.

Z ubolewaniem podkreślamy stale bałamucenie opinii publicznej na łamach naszej prasy w sprawach kolejowych przez różnych, tak zw. „znawców kolejnictwa” bez należytych sprostowań i wyjaśnień fachowych. W przeciwieństwie do tego, co daje się zauważyć w innych państwach, u nas w Polsce prawie każdy, kto widział koleje przez okna wagonu, uważa się za znawcę spraw kolejowych. A już zupełnie czuje się uprawnionym do tego ten, kto się dotykał do spraw, połączonych z koleją, lub ma prawo do noszenia czapki kolejarza. Ci ostatni są najgorsi, bo nieraz wprowadzają w błąd samą redakcję, która w dobrej wierze przyjmuje „fachowy” artykuł.

Nie mamy się czemu dziwić, jeżeli największe wysiłki i najlepsze poczynania dotychczas nieraz kończyły się na niczem lub nie dały oczekiwanych wyników. Nietylko kardynalne zagadnienia organizacyjne, lecz względnie drobne i proste sprawy, nieraz są otaczane siecią nieznamomości rzeczy, złej woli i intryg, które paraliżują przeprowadzenie pożytecznych poczynañ lub osiągnięcie właściwych skutków.

Nasze kolejnictwo z prawdziwą rezygnacją może powiedzieć: *Boże! zbaw mnie od „znawców kolejnictwa”, a ze zwykłymi śmiertelnikami ja sam sobie dam radę!*

O organizacji służby bibliograficznej na szwajcarskich kolejach związkowych.

Jerzy Harcavi, Lozanna.

Przy Generalnej Dyrekcji Szwajcarskich Kolei Związkowych w Bernie istniała oddawna biblioteka, zawierająca dzieła natury technicznej, gospodarczej i prawniczej. W roku 1923, gdy Szwajcarskie Koleje Związkowe zostały zreorganizowane pod względem administracyjnym, biblioteka ta otrzymała nowy regulamin.

Wszystkie dzieła, zarówno o charakterze ogólnym, jak i specjalnym, należące do Szwajcarskich Kolei Związkowych, a znajdujące się w rozmaitych wydziałach, zostały wówczas włączone do inwentarza nowopowstałej Biblioteki Centralnej.

Na ten okres reorganizacyjny przypada również pojawienie się czasopisma „Bulletin des CFF. — Nachrichtenblatt der SBB. — Bolletino delle SFF,” wydawanego w języku francuskim, niemieckim i włoskim przez Dyrekcję Generalną Szwajcarskich Kolei Związkowych.

Szwajcarskie Koleje Związkowe rozwinęły nader ożywioną wymianę czasopisma własnego wydawnictwa na czasopisma wszystkich krajów. Wobec tego roczny zbiór czasopism fachowych, które Szwajcarskie Koleje Związkowe prenumerowały oddawna, został zubożony przez nowe czasopisma i wzrósł szybko do liczby 150 tygodników, dwutygodników, miesięczników, kwartalników i t. d.

Ażeby wykorzystać olbrzymi materiał faktyczny, nagromadzający się w całej tej prasie fachowej, Biblioteka Centralna przystępuje natychmiast po otrzymaniu poszczególnych czasopism do ich opracowania. To też na specjalną uwagę zasługują studia, prowadzone w tym kierunku przez głównego bibliotekarza z nadzwyczajną dokładnością i znajomością rzeczy.

W ten sposób wszystkie artykuły, szkice, notatki i t. p., interesujące z punktu widzenia technicznego, ekonomicznego i t. d., a dotyczące kolejnictwa, zostają wynotowane na specjalnych kartkach. Karty te mają wymiar 125 m/m. x 175 m/m., przyjęty przez Międzynarodowy Instytut Bibliograficzny w Brukselli i przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Amerykańskich. Długoletnie doświadczenie wykazało, że wymiar ten jest najodpowiedniejszy do wynotowywania niezbędnych informacji i uwag.

Każda karta zawiera następujące dane o omawianym artykule:

1. — Rok opublikowania artykułu;
2. — Sygnatury według podziału dziesiętnego nauk (Classification Décimale — System Dewey) przyjętego przez Międzynarodowy Instytut Bibliograficzny jako powszechny, i oznaczające:
 - a) ogólną klasę danej nauki,
 - b) dział specjalny danej gałęzi naukowej,
 - c) podział poszczególnych dziedzin naukowych,
 - d) sekcję i podsekcję, wskazującą na osobliwości artykułu;
3. — Nazwę czasopisma, jego datę, numer i tom, stronę na której dany artykuł został umieszczony;
4. — Nazwisko autora, jeżeli jest podane;
5. — Tytuł opublikowanego artykułu;
6. — Liczbę słów i rycin.

System wyżej wspomniany nadaje się w szczególności nie tylko do segregowania artykułów według ich tekstu, ale pomaga jednocześnie w układaniu poszczególnych kart w grupy w zależności od różnych gałęzi naukowych w kolejnictwie.

System ten posiada tę zaletę, iż skutecznie jednocześnie podział metodyczny i ułatwia giętką i luźną segregację kart celem bardziej

szczegółowego wyodrębnienia pewnych grup kwestji, które stanowią naukowo zwartą całość.

Jednolitość i jednostajność tego systemu ułatwia celowe wykorzystanie źródeł bibliograficznych, a nowoczesna prostota metody uprzystępnia studia bibliograficzne w zakresie kolejnictwa.

Za zasadniczą podstawę tych badań bibliograficznych przyjęte zostały w Centralnej Bibliotece Szwajcarskich Kolei Związkowych w Bernie dwa spisy:

- a) spis metodyczny,
- b) spis alfabetyczny

Spis metodyczny służy do poszukiwań w kolejnym porządku następstwa klas, działów, poddziałów, sekcji, podsekcji dziesiętnych, opartych na „Classification Decimale“.

Spis alfabetyczny — ułatwia poszukiwania przez wprowadzenie odpowiednich słów wskaźnikowych (mots — indicateur grupujących pewną pokrewną serię kwestji, jak np.: elektryfikacja, przewozy, ruch, ustawodawstwo, administracja, rachunkowość i t. d.

Dzieła monograficzne otrzymują również karty katalogowe, które zawierają te same dane, co i karty kontrolne o artykułach czasopism, z tą tylko różnicą, że karty monograficzne wygotowane są w 2 egzemplarzach.

Istnieją bowiem dla katalogowania poszczególnych dzieł 2 kartoteki monograficzne, zawierające jednocześnie tę samą ilość kart, ułożonych w kolejnym porządku następstwa klas dziesiętnych, oraz w porządku alfabetycznym autorów dzieł.

Zbiór książek i monografji osiąga obecnie w Berneńskiej Bibliotece Szwajcarskich Kolejach Związkowych liczbę 20,000 tomów.

Wszystkie zaś kartoteki (poligraficzne i monograficzne) zawierają łącznie 100,000 kart, wskazujących na tyleż odnośnych dzieł i artykułów oraz podających ważniejsze ich szczegóły.

Te nowoczesne metody pracy w badaniach bibliograficznych i studiach nad prasą i literaturą fachową przyniosły i przynoszą nieustannie wielki pożytek Zarządowi Kolei Szwajcarskich, który ze swej strony wielką do nich przywiązuje wagę.

Z chwilą, gdy studia i opracowanie materiału faktycznego prasy bieżącej zostają ukończone, czasopisma są puszczane w obieg.

Specjalnie opracowana tabela normuje obieg tej prasy po poszczególnych wydziałach centralnych i okręgowych tak, iż odnośna sekcja *automatycznie* i na czas otrzymuje wszelki materiał, jaki ją może zainteresować.

Istnieją 2 okresy obiegu czasopism po poszczególnych wydziałach Szwajcarskich Kolei Związkowych.

1-y obieg daje prezesowi, dyrektorom, sekretarzom generalnym, głównym inżynierom, inżynierom, szefom sekcji i biur i t. d. możność wynotowania, na specjalnie na czasopisma nalepionych kartkach, tych № № czasopism, jakie ich interesują. Obieg ten zasadniczo trwa niedługo i czasopisma wracają do Biblioteki centralnej.

Specjalne nalepki, o których mowa powyżej, pozwalają głównemu bibliotekarzowi ustalić kolejny porządek ponownego obiegu odnośnych czasopism, które wtedy już przez czas dłuższy pozostają w ręku poszczególnych funkcjonariuszy, by dać im możność bardziej szczegółowego przestudjowania kwestji i zapoznania się z jej detalami, oraz dla poczynienia odpowiednich notatek i uwag własnych.

Oddziały Drogowe w nowej organizacji.

Inż. J. Łuczko.

Po kilku latach rozmaitych doraźnych eksperymentów, po zanalizowaniu przez różne komisje szeregu nowych projektów organizacji, w połowie roku 1925 została wprowadzona w życie obecna ogólnopolska organizacja kolejowa. Jak zresztą w każdej innej, tak również i w tej sprawie nie obeszło się bez, czasami nawet namiętnej, wymiany zdań co do wartości nowej organizacji, przyznać jednak należy, że wszyscy byli zgodni co do potrzeby organizacji ogólnej i jednolitej dla całej sieci Polskich kolei żelaznych. Dobrze się więc stało, że nareszcie ta ogólna, tak dawno oczekiwana organizacja powstała. Nie jest ona doskonałą, tu i ówdzie jeszcze wymaga pewnych zmian i uzupełnień, ale samo życie już stopniowo usunie wszelkie zachodzące usterki i niedomagania.

Obecnie do najbardziej aktualnych niedomagań tego rodzaju zaliczyć należy znaczną rozpiętość w wielkościach Oddziałów Drogowych w poszczególnych Dyrekcjach, które prze-

ciętnie wahają się między 177 i 579 klm. Samo przez się rozumie się, że dopóki będą istnieć pewne różnice w stanie technicznym, jak na przykład: w stanie nawierzchni, w stanie poszczególnych budowli, w gęstości ruchu, w kwalifikacjach personelu i t. p. wpływających czynnikach, dopóty musi pozostać i pewna różnica w wielkości tego rodzaju jednostek techniczno-administracyjnych; przyznać jednak należy, że obecne Oddziały Drogowe w niektórych Dyrekcjach, jak na przykład w Dyrekcjach Poznańskiej i Gdańskiej są niewątpliwie za duże.

Wielkość Oddziałów Drogowych łatwo ustalić, wychodząc z założenia, że sprawne funkcjonowanie służby Drogowej kategorycznie wymaga osobistego przez naczelników Oddziałów objazdu drezyną conajmniej raz na miesiąc wszystkich podległych szlaków i szczegółowego zbadania przytem stanu wszystkich obiektów kolejowych.

Z doświadczenia osobistego wiem, że w ciągu jednego dnia można dokonać rewizji tego rodzaju max. na 60 klm.

linji. Ażeby również należycie wywiązać się i z prac biurowych, naczelnik Oddziału może pozwolić sobie na rewizje tego rodzaju linii najwyżej w ciągu 1—2 dni w tygodniu.

Ztąd wynika, że wielkość O. D. może wynosić max. $60 \frac{1+2}{2} 4 = 360$ i nie więcej nad 400 klm.

Z tego też wynika, że dobro sprawy i sprężystość służby wymaga zwiększenia ilości Oddziałów w niektórych Dyrekcjach. W Dyrekcji Poznańskiej naprzykład należy przejść z 4-ch na 2318 : $\frac{360+400}{2} = 6,23 \approx 6$ Oddziałów.

Zmiana taka:

- prawie nie powiększyłaby ilości sił inżynierskich, gdyż zamiast obecnych $4 \text{ N. O.} + 3 \times 3 + 1 \times 4 \text{ K. D.} = 17$ os. zasłaby potrzeba $6 \text{ N. O.} + 6 \times 2 \text{ K. D.} = 18$ os.;
- drogą podobnego przegrupowania zaledwie o kilka głów powiększyłaby się ilość sił biurowych;
- nie powstałyby też i znaczniejsze trudności w kwestji kilku dodatkowych ubikacji biurowych;
- natomiast polepszyłoby to bardzo sprężystość służby, a przez to niezawodnie spowodowałoby o wiele znaczniejsze oszczędności na wydatkach rzeczowych.

Drukując artykuły inż. A. W., i inż. J. Łuczko w sprawie naszej organizacji służby drogowej, Redakcja w celach informacyjnych podaje długości oddziałów drogowych w dyrekcjach i nadmieniam, że w trzech dyrekcjach Małopolskich oddziały drogowe z powodu braku pomieszczeń nie zostały dotychczas wprowadzone i w nich pozostały dawne sekcje drogowe.

Dyrekcje	Długość oddziałów drogowych	Długość przeciętna
Warszawska	210 — 372 km.	270 km.
Radomska	301 — 380 „	329 „

Dyrekcje	Długość oddziałów drogowych	Długość przeciętna
Wileńska	320 — 452 „	384 km.
Poznańska	501 — 655 „	579 „
Gdańska	396 — 618 „	522 „
Katowicka	133 — 231 „	177 „
Krakowska	236 — 307 „	281 „
Lwowska	396 — 568 „	471 „
Stanisławowska	326 — 448 „	374 „

Jaka powinna być organizacja służby drogowej w Państwie Polskiem?

inż. A. W.

Słusznie podniósł inż. W. P. w artykule pod tyt. „Kontroler drogowy, czy inżynier dystansowy?“*), że wprowadzona na kolejach polskich organizacja służby drogowej, jest czemś niedokończonym, niedopowiedzianym. Tak w kierunku, poruszonym przez autora, jak i w wielu innych, dotychczas niepodnoszonych, jest ona niczem innym, jak eksperymentem.

Nie chcę wdawać się w analizę tej organizacji, gdyż toby nas zaprowadziło za daleko, zresztą przed wejściem jej w życie krytyka dosadnie zaznaczyła jej niedomaganie, podam tylko w jak najkrótszej formie obraz takiej organizacji, jaka najbardziej odpowiada naszemu duchowi i potrzebom, jaka ostatecznie pokaże się najekonomiczniejszą.

Na wstępie muszę jednak zaznaczyć, że w błędzie są ci, którzy sądzą, że organizacja trzech technicznych działów kolejnictwa ma iść temi samymi drogami, a etapy jej urzędów mają się kryć ze sobą. Działy te pod wielu względami tak różnią się od siebie, że ustroje służby drogowej, eksploatacyjnej i mechanicznej muszą iść swojemi szlakami, jakie im wytyczają sam rodzaj pracy, stuletnia praktyka, jak i ekonomja organizacji.

Na razie będziemy mówili o służbie drogowej i zaczniemy nie od góry, jak to się zwykle robi, ale od dołu, t. j. od robotnika drogowego.

Już na samym wstępie przy robotniku natrafiamy na błędy organizacyjne. Biorąc rzecz analogicznie do innych działów technicznych kolejnictwa, podzielono tych robotników na stałych i sezonowych. Przeoczono, że robotników stałych w służbie drogowej może być bardzo znikoma ilość, zaś służba ta w każdym razie wymaga pewnej specjalizacji, której nie może posiadać robotnik sezonowy.

Robotników w służbie drogowej można tylko podzielić na robotników drogowych i robotników przejściowych (sezonowych).

Ponieważ przez okres zimowy, szczególnie gdy jest brak opadów śniegowych, zatrudnia się najmniejszą ilość robotników drogowych, więc tylko ci mogą być uważani za stałych. Zaraz z nastaniem wiosny ilość ta robotników musi być podwojoną, a nawet potrojoną, a siły te muszą posiadać takie kwalifikacje, jak i poprzednio wymienieni robotnicy stali, —

więc wylania się potrzeba posiadania takich robotników w zapasie, do rozporządzenia. Robotnik sezonowy, wzięty z ulicy za cenę targową luki tej nieuzupełni, gdyż jako zmienny nie posiada pożądanej kwalifikacji.

Wobec tego w służbie drogowej robotnicy muszą się dzielić na robotników drogowych, do pewnego stopnia kwalifikowanych, związanych z koleją, i robotników przejściowych, przygodnych, czyli sezonowych.

Pierwsi muszą się dzielić na robotników drogowych stałych i robotników drogowych niestałych. Ponieważ żądane są od nich pewne kwalifikacje, przeto wynagrodzenie ich powinno być korzystniejsze od płac robotnika wedle cen rynkowych, ale dodatki na członków rodziny powinny być w tych wynagrodzeniach zniwelowane, natomiast zapewnione posunięcia w płacy co kilka lat dla stworzenia bodźca do intensywniejszej pracy. — Muszą oni wszyscy znać przepisy osobistego bezpieczeństwa, w skromnych granicach przepisy sygnalizacyjne, a przede wszystkim mieć praktyczne wyrobienie przy utrzymaniu nawierzchni. Robotników drogowych stałych będzie niewiele. By nawet w zimie drużyna robocza mogła być w pełni wyszkaną, ilość ta wyniesie na działkę czterech pracowników pod kierownictwem torowego, względnie samodzielnego przodownika. Ponadto jest niezbędna jedna siła robocza, która mogła samodzielnie prowadzić wózki, mierzyć łuki, zastępować torowego lub przodownika. Daje to razem na działkę sześciu pracowników stałych, wliczywszy w to torowych.

Robotników drogowych niestałych potrzeba na jedną działkę dwa razy po czterech, a najmniej jeszcze czterech.

Posuwają się oni przy wolnych miejscach na stanowiska robotników drogowych stałych, o ile nie są analfabetami. Pierwszeństwo na miejsca robotników stałych z pośród niestałych mają ci, co złożą egzamin na torowego lub dróżnika.

Robotnicy drogowi są przytem rezerwoarem, z którego czerpią pracowników wydziały eksploatacyjny i mechaniczny.

Torowy, względnie przodownik powinien wyjść z łona robotników drogowych stałych, szczególnych studjów szkolnych nie wymagamy od niego. Wskazane jest urządzenie uzupełniających kursów dla torowych wyłącznie przez zarządy kolejowe, gdyż tylko taka szkoła potrafi się dostosować do potrzeb duchowych pracownika i należycie uwzględnić praktykę. — Pożatem musi on zdać przepisany egzamin. Przodownik, który

*) „Inżynier Kolejowy“ zeszyt 10/z października 1926, str. 275.

przez rok prowadził samodzielnie działkę może zostać etatowym torowym.

Długość działki wynosi od 3 klm. na liniach głównych dwutorowych, do 8 km. na liniach drugo i trzeciorzędnych.

Gdzie jest wielka ilość rozjazdów do obsłużenia, tam granica *niższa* może spaść do kilkuset metrów.

Dróżnik, czyli strażnik drogowy, jest to instytucja, która dzisiaj do pewnego stopnia należy do historii. Dzisiejszy dróżnik posiada nie wiele wspólnego z pierwotnym dróżnikiem z zarania kolejnictwa.

Dróżnik w dawnym tego słowa znaczeniu pełnił bardzo liczne obowiązki, które dzisiaj rozpadły się na barki różnych pracowników. Pełnił on przede wszystkim służbę policyjną, nosił nawet gdzieś szabłą przy boku; obchodził swoją przestrzeń i wykonywał pomniejszych roboty przy nawierzchni, obsługiwał przejazdy w poziomie, pełnił służbę awizera pociągów, nawet dozorował robotników drogowych i spełniał wobec nich obowiązki przodownika.

Dzisiaj to się zupełnie zmieniło.

Prawdziwa służba dróżnicza to jest tylko służba blokowa i zapowiadania pociągów. Obchody linii przeszły na torowych, obsługa zapór drogowych wobec zmechanizowania ich stała się czynnością wielce ułatwioną. Gdzie są jeszcze ręczne zapory drogowe w starczy dla nich obsługa dróżnikami, zniechęcanymi do służby blokowej, lub robotnikami drogowymi stałymi w podeszłym wieku, niezdatnymi już do ciężkiej pracy. Zresztą przejazdy w poziomie szyn skazane są na zagładę.

Dzisiejszy prawdziwy dróżnik należy więcej do służby eksploatacyjnej, jak drogowej, wychodzi on z łona robotników drogowych stałych i powinien zdać przepisany egzamin.

Na tem kończy się niższa służba drogowa.

Średni etap w organizacji służby drogowej jest *Zawia-dowca Odcinka Drogowego*.

Zawia-dowca ten jest organem Oddziału drogowego i wykonawcą jego zarządzeń, ale sam nie stanowi żadnego urzędu. Wedle zarządzeń Oddziału drogowego prowadzi on budowlę, nadzoruje je i utrzymuje, jest sam magazynierem, przydzielonych mu materiałów, prowadzi ich subwidencję, odpowiada za ich odbiór i całość. Odpowiada on za bezpieczeństwo ruchu na odcinku, prowadzi ewidencję robotników, przyjmuje ich i usuwa na wyłączne zarządzenia Oddziału. Słowem, jest to siła, która cały odcinek ma mieć obrazowo wyrzyty w swoim mózgu, wraz z jego niedomaganiem i chorobami i musi go w całości obsługiwać swoimi wiadomościami technicznymi.

Wedle tych wymagań powinien to być człowiek o średnim wykształceniu technicznym i odpowiedniej praktyce. Oddany mu pod nadzór odcinek nie powinien być większym nadto by go mógł obejść przynajmniej co drugi dzień, a objechać co dziennie.

Długość odcinka będzie się wahać pomiędzy 15 a 25 km., a może spadać i do kilku km., gdzie są wielkie stacje.

Kancelarję nadzorca drogowego stanowi on sam, niepotrzeba mu żadnych rachmistrzów i kancelistów. Osobiście prowadzi on książkę robotniczą i zamyka ją, osobiście prowadzi on księgę robotniczą i zamyka ją, osobiście prowadzi on księgę subwidencji materiałów bez zaliczenia cen jednostkowych, również księżeczkę wydatków materiałów.

Przy odbiorach materiałów, sporządzaniu tabel ich wymiarów i wag, opisywaniu i sortowaniu wolno mu używać do pomocy piśmiennego robotnika, zaliczonego na konto rzeczowe.

O *zawia-dowcach* do specjalnych działów, jak *mostów*, *budynków*, *zakładów impregnacyjnych* i t. p. nadmieniam tylko, gdyż nie tu jest miejsce określania ich bliższego zakresu działania.

Ponad Zawia-dowcą Odcinka stoi *Oddział Drogowy*, jest to jedyny urząd po Dyrekcji w organizacji służby drogowej. By można utrzymać we wszystkich zaborach jedną nazwę, nazwał ten urząd Oddziałem Drogowym, a nie Dystansem lub Sekcją.

Urząd ten musi pozostawać pod kierownictwem inżyniera o pełnych wiadomościach teoretycznych i praktycznych.

Niepotrzebuję bliżej określać zakresu działania tego urzędu po porównaniu go z dystansem i Sekcją.

Ponieważ jest to władza wykonawcza w pełnym zakresie, pracująca w ramach kredytów, wydająca i zarachowująca, musi ona posiadać pewien skład urzędników, odpowiadający normowaniu dla Dystansów, względnie Sekcji. Nie występuję przeciw urzędom rachmistrzów, sekretarzy i t. p., tylko zaznaczam, że w Oddziale drogowym czynności te powinny być poruczone wyłącznie kandydatom na Zawia-dowców Odcinków Drogowych i starszym Zawia-dowcom Odcinków Dróg. — Oddział taki ma być z jednej strony szkołą praktyczną na nowych Zawia-dowców, z drugiej zaś ostoją dla starszych.

Gdy chodzi o wiekość Oddziału drogowego, na ten czas miarodajnym musi być moment, by Naczelnik Oddziału pod względem technicznym mógł zapanować nad całością, nie dopuszczając do tak zwanej: „gospodarki zawia-dowców“, a czynności biurowe nie pożerały go w całości.

*Wasiutyński**) określa długość Oddziału na 150 do 250 km. drogi jednotorowej, *Krüger***) idzie znacznie niżej licząc się bardziej względami technicznymi. Zdaje się, że kierując się praktyką, podać można tylko górną granicę długości Oddziału drogowego, a mianowicie nie powinna ona przekraczać 200 km. Na granicę niższą wpływają różne czynniki, przede wszystkim wielkie urządzenia starcyjne.

Przechodząc do następnego stopnia w ustroju drogowym, natrafimy już na *Naczelnika Wydziału Drogowego*, względnie Dyrekcję.

Niejeden z czytających zatrzyma się na tem miejscu i powie, że to za wielki skok. Naczelnikowi Wydziału Drogowego trudno samemu zapanować nad dziesięcioma lub piętnastoma Oddziałami. Brak tu czegoś pośredniego.

Rzeczywiście w luce tej jest potrzebny czynnik pomocniczy dla czynności czysto technicznych, zaś nie potrzeba pod względem administracyjnym i kancelaryjnym. Ustanowienie czegoś, co dziś nazywamy w Polsce „Oddziałem Drogowym“ a gdzieindziej nazywano „Inspektoratami“ i t. p. z zastępem pracowników biurowych, jest ze stanowiska praktycznego rzeczą zbędną i musiałby z czasem zwiędnąć i odpaść jako sucha gałąź, natomiast służba techniczna wymaga rzeczywiście uzupełnienia i odciążenia Naczelnika Wydziału.

Nie stawiam zatem w tem miejscu żadnego urzędu, ale *Inspektorów Drogowych*, którzy są przy boku Naczelnika Wydziału i tworzą dla niego *łącznik* z Oddziałami drogowymi; Inspektor drogowy czuwa, by podporządkowane mu Oddziały pracowały jednolicie, wedle zasad nie-będnej ekonomji i obowiązujących przepisów. Posrednictwo jego ma zmniejszać pisaninę między Oddziałami a Wydziałami; czuwa on by pracownicy drogowi byli należycie pouczani i traktowani, by urządzenia kolejowe znajdowały się w stanie zupełnie pewnym dla bezpieczeństwa ruchu, a nowe budowle były wykonywane wedle planów z zachowaniem warunków umów. Obowiązany on jest do perjodycznego objazdu przydzielonych mu linii, poczynione spostrzeżenia wpisuje on do dziennika swoich podróży, który przedkłada Naczelnikowi Wydziału, a ten dopiero na podstawie jego zapisków wydaje jednośno zarządzenia. Zatem *Inspektor Drogowy nie jest żadnym urzędem, niema żu nych sił pomocniczych i kancelaryjnych, nie wydaje samodzielnie zarządzeń, ale pośredniczy między Oddziałem a Wydziałem, jest organem pomocniczym Dyrekcji*.

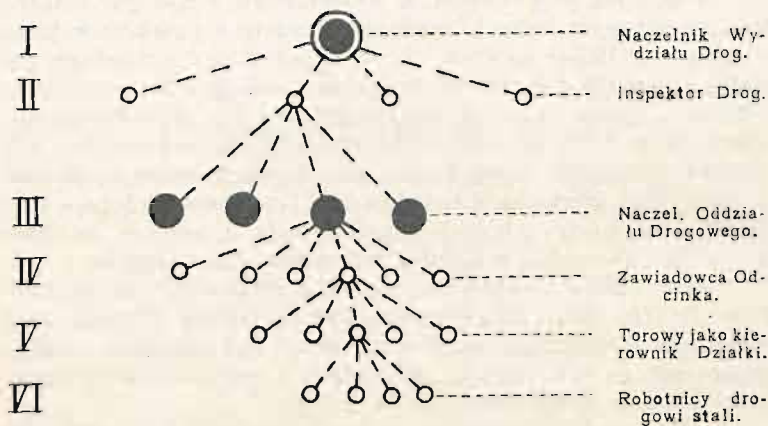
Ze względu na potrzebę licznych objazdów przydzielonych Inspektorowi drogowemu szlaków, długość podporządkowanych mu linii kolejowych nie powinna przekraczać długości trzech „Oddziałów drogowych“, wyjątkowo w terenie płaskim, technicznie okazującym mniej komplikacji, czterech.

Na stanowiska Inspektorów drogowych musi się powoływać na inżynierów o wielkiej praktyce, z taktem, starszych wiekiem, zazwyczaj byłych Naczelników Oddziałów, i tylko kontrola takich ludzi może być owocną.

Inspektor drogowy bez falangi sił biurowych, nie przygwożdżony do stołka kancelaryjnego przy swojej wielkiej praktyce posiada także niepomierne znaczenie ze względów strategicznych.

*) Inż. Aleksander Wasutyński „Drogi Żelazne“ Warszawa 1925 str 388.

**) Inż. Aleksander Krüger „Organizacja działu utrzymania i budowy drogi przy kolejach“ Lwów 1912. (Odbitka z Czasopisma Technicznego).



Powyższy schemat daje obraz takiej organizacji, gdzie tylko kółka, wypełnione czarno, dają nam urzędy z siłami biurowymi, gdy kółka puste przedstawiają organa pomocnicze i wykonawcze.

Tego rodzaju organizacja będzie także najbardziej odpowiadała potrzebom strategicznym.

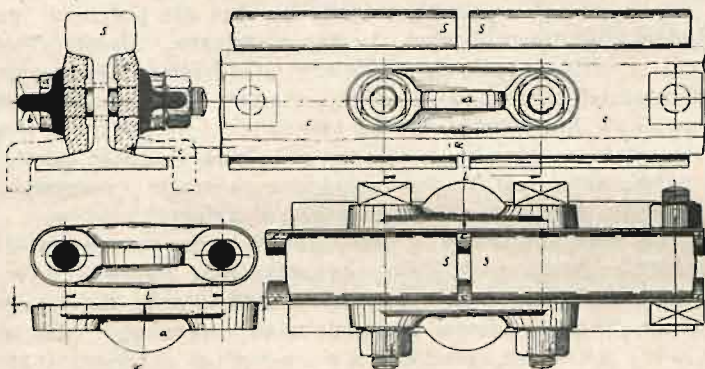
Niezaprzeczenie niewyczerpałem wszystkich argumentów za tego rodzaju ustrojem, ale pole do dyskusji jest otwarte...

Niezalecam, by dzisiejszy stan rzeczy znieść, a zaraz wprowadzić nowy. W szechświecie wogóle nic się nie przetwarza gwałtem, tylko powolnie stopniami—wszystko się przetrada. — Z istniejącego ustroju przejść powolnie na nowy.

Najpierw skreślić obecnych „Kontrolerów“, a ich kosztami łamać dzisiejsze olbrzymie Oddziały drogowie na mniejsze. Powolnie przyjdzie na wszystko kolej.

Usztywniony dociskacz złączki kolejowej.

Usztywniony dociskacz złączki kolejowej (a), tłoczony na gorąco z żelaza, o powierzchni przylegającej do złączki lekko wygiętej w kierunku podłużnym o promieniu R , posiada w obu końcach otwory dla śrub (b), odpowiadające otworom w złączce (c).



PATENT Inż. Kłosowski.

Dociskacze montuje się na złączkach, dociskając je za pomocą obu śrub. Dzięki lekkiemu wygięciu dociskaczy wygi-

nają się złączki również lekko, przylegając do najbardziej obciążonych powierzchni oparcia w stykach szyn S , usztywniając równocześnie połączenie.

Przez dociśnięcie i usztywnienie złączek osiąga się znaczne zmniejszenie odchyżeń pionowych obu końców szyn, powodujące dotychczas uderzenia kół, oraz wstrząśnienia podczas jazdy na stykach.

Bieg taboru kolejowego otrzymuje się spokojny — bez uderzeń i wstrząśnień na stykach — nie wpływając zupełnie ujemnie na delatację szyn, wskutek zmian temperatury.

Z polecenia ministerstwa P. K. P. opisane dociskacze pomysłu i patentu inż. Z. Kłosowskiego zmontowane zostały — na próbę — na torze kolej. Bochnia—Kłaj. w Krak. Dyrekcji kolej na szynach typu 8 b, gdzie jak dotąd, dały wyniki zupełnie dodatnie.

Próby wykazały — oprócz spokojnego biegu taboru — jeszcze następujące dodatnie strony: obie nakrętki na śrubach, łączących dociskacze nie luzują się zupełnie, również nie dostrzeżono wężykowania szyn — powodujące t. z. wędrowanie szyn, na stykach, zaopatrzonych w dociskacze.

G.

Kronika krajowa.

Rada Ministrów na posiedzeniu 14 stycznia uchwaliła projekt Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej ustanowienia urzędu Ministra Poczty i Telegrafów.

Ustawą z dn. 5 grudnia 1923 r. Ministerstwo Poczty i Telegrafów było zniesione, a ustanowiona z Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 18 stycznia 1924 r. Generalna Dyrekcja Poczty i Telegrafów została przekazana Ministrowi Przemysłu i Handlu. Stosownie do Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 24 września 1926 r. prawa i obowiązki Ministra Przemysłu i Handlu dotyczące państwowego zarządu poczty i telegrafów przechodzą na Ministra Komunikacji. To ostatnie rozporządzenie nie zostało jeszcze wprowadzone w życie, a już następuje nowa zmiana. W ten sposób zapoczątkowane skoncentrowanie zarządu wszystkich dróg komunikacyjnych w jednym Ministerstwie zostaje znów zaniechane.

Dnia 14/1. b. m. odbyła się na przestrzeni Warszawa — Skierniewice druga próba odbioru audycji radiowych w wagonie podczas biegu pociągu. W tym celu zainstalowany został w specjalnym wagonie trzylampowy aparat specjalnej konstruk-

cji bez anteny z uziemieniem otrzymanem przez połączenie aparatu z hamulcami wagonowemi.

Próba aparatu, która odbyła się w obecności specjalnej Komisji złożonej z przedstawicieli Ministerstwa Komunikacji i Warszawskiej Dyrekcji Kolejowej dała naogół wyniki dodatnie. Ministerstwo Komunikacji będzie jednak przeprowadzało cały szereg doświadczeń z tej dziedziny, chcąc sprawę słuchania audycji radiowych w wagonach postawić na odpowiednim poziomie. Narazie chodziłoby o zastosowanie radia na koleji dla celów rozrywkowych i wygody pasażerów, jakkolwiek władze kolejowe opracowują plany wykorzystania radia również i dla celów służbowych eksploatacyjno-administracyjnych.

Z dniem 15 stycznia r. b. podjęty został regularny ruch pociągów w ciągu całej doby na nowo wybudowanej linii Kalety—Herby—Podzamcze.

Narazie przez linię tą przechodzi 800 ładownych wagonów przeznaczonych dla Poznańskiego, względnie Pomorza lub też idących do Niemiec przez Drawski Młyn.

Ruch i wydajność tej linii będzie wzrastać obecnie w szybkim tempie.

W styczniu r. b. wyjechała do Dyrekcji kolejowej Katowickiej specjalna komisja ministerjalna, która przy współudziale przedstawicieli Dyrekcji Katowickiej i Poznańskiej zajęła się sprawą uregulowania kwestji przyjmowania wagonów przez te Dyrekcje na nowej linii Kalety—Herby—Podzamcze.

Poza tem komisja ta ustaliła porządek ostatecznego przejścia linii od kierownictwa budowy. Dotychczas linja ta została objęta przez władze kolejowe jedynie tylko pod względem eksploatacyjnym.

Ministerstwo Komunikacji podaje poniżej do wiadomości kilka cyfr, charakteryzujących pracę zagłębi węglowych, w szczególności zaopatrzenia w węgiel rynku wewnętrznego.

M I E S I A C E 1 9 2 6 R.	Załadowano węgla przeciętnie na dzień roboczy (w wagonach 15 tonnowych).		
	Dla potrzeb kraju	Na eksport	Ogółem:
październik	3.233	3.068	6.304
listopad	3.878	3.667	7.545
grudzień	4.475	3.347	7.822

W pierwszych dniach stycznia r. b. ładowano przeciętnie dla potrzeb kraju — 4.939, na eksport — 3.453, ogółem do 8.392 wag.

Dla porównania zaznacza się, że w miesiącach letnich ładowano dla potrzeb kraju w 1925 r.—2.466 i w 1926 r.—2.365 wagonów—średnio-dziennie, największy naładunek dla kraju w 1925 r. był we wrześniu — 3.359 wag. (w 1926 r. 3.114 wag.) średnio-dziennie (w dzień roboczy).

Z powyższego zestawienia widać, że wprowadzenie na kolejach regulowania transportów węgla na zasadzie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 4 listopada 1926 r. nie przyczyniło się do zmniejszenia naładunku węgla; naładunek ten w porównaniu do października stale wzrastał i w grudniu, pomimo zakończenia strejku kopalń angielskich osiągnął liczby największej w ostatnim kwartale roku ubiegłego. Co się tyczy w szczególności polepszenia zaopatrzenia rynku wewnętrznego, w jakim celu właśnie wspomniane rozporządzenie Prezydenta było wydane, te zarządzenia regulujące Ministerstwa w zupełności przyczyniły się do stopniowego zaspokojenia potrzeb krajowych.

Dnia 17 z. m. odbyło się w Ministerstwie Komunikacji posiedzenie Kolejowej Rady Technicznej pod przewodnictwem Podsekretarza Stanu Min. Komun. inż. Juljana Eberhardta.

Na porządku dziennym były obrady nad typowym projektem przęsła mostu żelaznego o rozpiętości 30 mtr. (ref. prof. Polit. Warsz. Pszenicki) i projekt nowego typu szyny dla P. K. P. (ref. prof. Polit. Warsz. inż. Dr. Wasiutyński).

W obradach prócz przedstawicieli Min. Kom. brali udział członkowie Rady Technicznej, przedstawiciele świata naukowego: inż. Prüfer z Warszawy, inż. prof. Polit. Lwowskiej Hubert, Zipser i Wątopek, inż. prof. Polit. Warsz. Kunicki, Federowicz i Staniewicz, prezes T-wa. Polit. we Lwowie inż. Rybicki, oraz inż. prof. Stelmachowski z Poznania.

W styczniu b. r. odbyła się w Wiedniu konferencja w sprawie związkowej taryfy towarowej dla komunikacji polsko-niemieckiej przy współudziale przedstawicieli kolei austriackich, czeskosłowackich, niemieckich i polskich.

Konferencja zajęła się ustaleniem przyszłej formy polsko-niemieckiej taryfy związkowej, wyborem artykułów, dla których ma być opracowana ta taryfa, walutą, w której podana ma być opłata przewozowa, oraz odgraniczeniem obszarów dla t. zw. komunikacji dwukrajowej (Polska — Niemcy przy prze-

ściu bezpośrednim) od trzy względnie czterokrajowej (Polska—Niemcy tranzytem przez Czechosłowację względnie przez Czechosłowację i Austrię).

Delegacja polska, której przewodniczył nacz. wydz. Min. Komunikacji Dr. Taszycki, zażądała opracowania narazie taryfy dla artykułów masowych: drzewo obrobione, zboże, mąka, ziemniaki, zwierzęta żywe, mięso, żelazo i t. d., poczem polecono mieszanej komisji urzędniczej ustalić te towary, które należałoby narazie skreślić, celem uproszczenia prac, jako mające mniejsze znaczenie dla obopólnych stosunków gospodarczych.

Jako walutę, w której ustaloną ma być stawka za całą odległość przewozu od stacji nadawczej do stacji przeznaczenia i to tak w komunikacji bezpośredniej, jak i w komunikacji tranzytowej przez Czechosłowację wzgl. Czechosłowację i Austrię, przyjęto markę niemiecką.

Odgraniczenia komunikacji dwu-od trzy i czterokrajowej, t. j. wydzielenia relacji i obszarów, przypadających do obsługi w komunikacji dwukrajowej, od relacji i obszarów przypadających do komunikacji trzy i czterokrajowej, dokonano, biorąc za podstawę najkrótszą drogę przewozu z uwzględnieniem 20₀/₀ granicy drogi okrężnej na korzyść komunikacji dwukrajowej.

W czasie od 15—17 grudnia r. z. odbyła się przy współudziale przedstawicieli kolei polskich, czeskosłowackich, austriackich, węgierskich, jugosłowiańskich, niemieckich i bułgarskich międzynarodowa konferencja w Budapeszcie, na której ustalono zasady i opracowano przepisy taryfowe wraz z przepisami wykonawczymi dla bezpośredniej komunikacji między następującymi krajami: Polską, Czechosłowacją, Austrią, Węgrami z jednej a Bułgarią z drugiej strony przy przejściu przez rozmaite w rachubę wchodzące kraje.

Koleje rumuńskie, które nie wydelegowały swoich przedstawicieli na konferencję w Budapeszcie, opracowały na odrębnej konferencji, odbytej w Bukareszcie w czasie od 28 — 29 grudnia r. z. przy współudziale przedstawicieli kolei polskich i bułgarskich podobne przepisy taryfowe wraz z przepisami wykonawczymi dla bezpośredniej komunikacji towarowej pomiędzy Rumunią a Bułgarią, a ponadto zgłosiły swój akces do uchwał budapesztańskich, tak że przewóz towarów z bezpośredniej komunikacji między powyżej wymienionymi krajami a Bułgarią będzie się mógł odbywać również w tranzycie przez Rumunię.

Wszystkie omówione komunikacje wchodzą równocześnie, tj. w dn. 1 lutego 1927 r. w życie.

Z chwilą wprowadzenia w życie tych komunikacji zarządy kolejowe, uczestniczące w danych przewozach, będą przyjmowały na zasadzie Konwencji Międzynarodowej Berneńskiej przesyłki za bezpośrednim międzynarodowym listem przewozowym wprost do i od stacji kolei bułgarskich, przyczem jednak nadawca obowiązany będzie wskazać drogę przewozu przez wpisanie do listu przewozowego granicznych stacji przejściowych z państwa do państwa.

Przewoźne i inne opłaty obliczone będą na zasadzie obowiązujących taryf wewnętrznych lub bezpośrednich, stosowanych na drodze przewozu.

Uiszczanie przewoźnego i innych opłat odbywać się będzie w walucie kraju płatności, przyczem opłaty te według uznania nadawcy mogą być opłacane bądź zgóry na stacji nadania, bądź też przez odbiorcę na stacji odbiorczej.

Uiszczanie zgóry części przewoźnego będzie dopuszczalne tylko za linje kraju wysyłającego do granicznej stacji przejściowej, albo do granicznej stacji przejściowej państwa dalej położonego.

Otwarcie bezpośredniej komunikacji między Polską a Bułgarią przyczyni się niezawodnie do ożywienia stosunków gospodarczych między temi krajami, oraz ułatwi przez nadawanie przesyłek do i od granicznej stacji przejściowej bułgarsko-tureckiej (Svilengrad) również przewóz towarów między kolejami polskimi a orientalnemi do Turcji i Grecji.

Uregulowanie tej komunikacji stworzyło również podstawę do utworzenia związkowej taryfy towarowej dla ruchu między Polską a Bułgarią z bezpośrednimi stawkami przewozowemi. W sprawie tej Ministerstwo Komunikacji rozpoczęło już pertraktacje z zainteresowanymi zagranicznymi Zarządami kolejowemi.

Ruch służbowy.

Mianowany: *inż. Lejczak Ignacy*—Kierownikiem Działu Budynków w Wydziale Drogowym Dyrekcji Kolei P. w Katowicach.

Zwolnieni ze służby: *inż. Berkiewicz Jan*, p. o. Prezesa Dyrekcji Budowy K. P., Dyrektor Dep. M. K., przyczem P. Minister wyraził podziękowanie i uznanie za długoletnią i owocną pracę w kolejnictwie.

Inż. Dudziński Edmund, Kierownik Działu w Wydziale Technicznym Dyrekcji Budowy K. P., wskutek likwidacji przy równoczesnym wyrażeniu uznania za dotychczasową działalność służbową.

Przeniesiony w stan spoczynku: *inż. Witecki Walterjan*, radca K. P., kontroler drogowy, Dyrekcji Kolei P. we Lwowie z wyrażeniem uznania za wieloletnią owocną pracę.

Statystyka m. Warszawy.

Ukazał się w druku tom XIV Statystyki Polski, obejmujący wyniki pierwszego powszechnego spisu Rzeczypospolitej Polskiej z d. 30 września 1921 r. w odniesieniu do miasta Warszawy a zawierający szczegółowe dane liczbowe, dotyczące mieszkań, ludności i stosunków zawodowych. Tom rzeczony z XVII + 117 stron druku o XXIV tablicach statystycznych.

Z obszernych tych danych wyjmujemy szczegóły najcharakterystyczniejsze, mogące interesować naszych czytelników. W okresie przeprowadzania spisu (r. 1921) Warszawa mierzyła powierzchnią 121,0 klm.², liczyła 10.040 nieruchomości o 23.214 budynkach i 194.441 mieszkaniach. Ludność wynosiła 936.713 głów, t. j. 422.203 mężczyzn i 514.510 kobiet, czyli na 100 mężczyzn przypadało niespełna 122 kobiety. Z ogólnej podanej powyżej ilości mieszkań było: 1-izbowych — 76.086, 2-izbowych — 48.934, 3-izbowych — 34.230, 4-izbowych — 16.104, 5-izbowych — 9.065, 6—9 izbowych — 9.389, wreszcie 10-o i więcej izbowych 164. 284.068 osób zamieszkiwało lokale 1-izbowe, 232.687 — 2 izbowe i 184.590 lokale 3-izbowe. Ciekawe są dane, świadczące o nadzwyczajnej gęstości zaludnienia lokali; nie mogąc podać ich, dla szczytowości miejsca w całości, ograniczamy się zacytowaniem że w mieszkaniach 1-izbowych w 11.098 wypadkach zamieszkiwało po 5 osób, w 6.722 — po 6 osób, w 3.535 — po 7, w 1.497 — po 8, w 587 — po 9, w 227 — po 10, wreszcie w 113 wypadkach po 11 do 16 i więcej osób.

Z 936.713 mieszkańców wyznawało religję rz.-katolicką 597.798 osób, czyli 63,7%, mojżeszową zaś 310.334, czyli 33,1%, pozostałe 3,2% należało do innych wyznań. Analfabetów było naogół 28,6%. W podziale na poszczególne wyznania przypada u katolików analfabetów 23,1%, u ewangelików—1,9% i u żydów 33,1%.

Wyższe wykształcenie posiadało 29.172 osób, t. j. 3,1%, w tem 7.142 kobiet. W stosunku do wyznań było osób o wyższym wykształceniu między katolikami 3,4%, między żydami 1,8% i między ewangelikami 9,4%.

Nie detalizując różnicy wieku mieszkańców, która nie odbiega od lat poprzednich, zaznaczamy, że osób liczących po lat 100 i więcej było 53. Narodowość polską podało 677.690 osób (72%), żydowską zaś 252.301—(26%).

63:145 osób utrzymywało się z pracy głów rodzin na kolejach żelaznych i kolejkach (łącznie z tramwajami), z tych czynnych było w służbie osób 19.330, resztę stanowili członkowie rodzin. W powyższej liczbie było należących do personelu urzędniczego osób 4.451, z czego na stanowiskach kierowniczych 348, w biurach — 3.556, jako techników 387 i jako nadzorców 160. Pozostałą ilość stanowili: rzemieślnicy w liczbie 4.584 i robotnicy w ilości 10.286 osób.

Wiek pracowników kolejowych, zamieszkałych w Warszawie wahał się między 14 i 70 rokiem życia.

W grupie od lat 20 do 29 było 3.267 osób (16,8%); od l. 30 do 39 — 5.495 (28,4%); od l. 40 do 49 — 5.122 (26,5%); od 50 do 59 — 3.347 (17,3%) i od 60 do 69 — 1.158 (6,0%).

Według wyznania religijnego było: katolików 18.497, t. j. 95,7%; na pozostałe 4,3% składały się różne wyznania, w tem na żydów przypadło 0,7%. Z ogólnej liczby kolejarzy 19.330 tylko 799 (4,1%) posiadało zawód poboczny.

i. s.

Kronika zagraniczna.

Dostęp Czechosłowacji do morza.

Jak wiadomo Traktat Wersalski daje Czechosłowacji wolny dostęp do morza w Trjeście i Hamburgu. Ostatnie pertraktacje rządu czeskiego z rządami włoskim i niemieckim mają na celu uzyskanie jaknajdogodniejszych warunków tranzytowych i taryfowych z Czechosłowacji do Trjestu i Hamburga.

J. H.

Budżet niemieckiego Ministerstwa Komunikacji w Berlinie.

W ogólnym budżecie Rzeszy Niemieckiej na 1927 rok, 10½ miliardów marek złotych, figuruje Ministerstwo Komunikacji Rzeszy, którego wydatki w roku bieżącym przewidują kwotę 101.578.154 marek złotych, t. j. o 6.730.860 mar. złotych mniej niż w 1926 r. Wspomnieć należy, iż obecnie Ministerstwo Komunikacji Rzeszy sprawuje wyłącznie zwierzchni nadzór nad kolejami, nie eksploatując takowych, oraz nad drogami wodnymi i lotnictwem.

J. H.

Zakupy węgla angielskiego przez koleje niemieckie.

Wobec nieregularnych dostaw paliwa przez kopalnie śląskie i westfalskie, zmuszone były koleje niemieckie wznowić

zakupy węgla angielskiego dla celów trakcyjnych. Dla wypełnienia częściowych braków w zasobach na sieci i utrzymania regularności ruchu zamówiono w Anglii 70.000 t.

J. H.

Zamówienia nowego taboru przez koleje niemieckie.

Główny Zarząd kolei niemieckich udzielił syndykatowi niemieckich wytwórni wagonów zamówienia na 716 wagonów osobowych, w tem część motorowych, 30 wagonów bagażowych, 2141 wagonów towarowych, w tem część służbowych.

Zamówienie to winno być wykonane do końca czerwca 1928 r., a wartość jego wynosi ogółem 32 m. ljonny marek złotych.

Stwierdzić należy, iż w porównaniu do przedwojennych zamówień taboru przez koleje pruskie, ilość jednostek taboru zamówionego ostatnio jest nieznaczna. Z 716 wagonów osobowych większa ilość jest IV kl. nowego ujednostajnionego typu; wskazuje to na znaczny odpływ pasażerów z wyższych klas do klas tańszych.

J. H.

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

Jerzy Kamiński. Kalendarz-Poradnik Kolejowca Polskiego na 1927 rok. Rocznik drugi, stron 176+110. Wilno.

Wydanie drugie rocznika Kalendarza-Poradnika Kolejowca Polskiego w zwiększonej znacznie objętości dowodzi najlepiej, jak pomysł p. J. Kamińskiego i jego wykonanie zostały przychylnie przyjęte przez ogół polskich kolejowców. Rzeczywiście książka ta w dziale komunikacji zawiera tyle starannie opracowanych wiadomości z dziedziny kolejnictwa, że powinna się znaleźć w ręku każdego uświadomionego o swych obowiązkach kolejowca. To jednak nie wyczerpuje jej treści. W dziale Rzeczpospolita Polska w świetle liczb

i faktów dziejowych książka podaje treściwie zebrane najważniejsze wiadomości o ustroju i zasobach państwa, niezbędne dla każdego obywatela. Te dwa działy są uzupełnieniem, rozszerzeniem i powtórzeniem odpowiednich części rocznika pierwszego. Artykuły, traktujące niektóre sprawy specjalne kolejnictwa i stanowiące część drugą Kalendarza-Poradnika, są wszystkie nowe i zastępują odpowiednie artykuły, pomieszczone w roczniku pierwszym. W części pierwszej wprowadzono dwa nowe działy: „Człowiek, zdrowie i higiena” i „Natura, gospodarstwo domowe, życie towarzyskie”. Wydanie staranne. Cena przystępna.

Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

Protokół posiedzenia Zarządu Głównego w dniu 9 stycznia 1927 r.

Obecni: inż. inż. *Gąssowski, Raabe, Ateński, Rogiński, Krüger, Andrzejkiewicz, Nagel, Babiński.*

1) Odczytano i przyjęto protokół poprzedniego posiedzenia Zarządu Głównego z dn. 12 grudnia 1926 r.

2) Uchwalono, że X Zjazd delegatów do Rady Głównej odbędzie się w Warszawie w dniach 25—26—27 marca 1927 roku. Zarządy Kół winny nadesłać sprawozdania i wyniki wyborów do Rady Głównej przed dniem 20 lutego.

3) Sprawa drożyzny napraw taboru kolejowego w stoczni Gdańskiej.

Przewodniczący kol. Gąssowski poinformował zebranych, że z wygłoszonego w dn. 15/XII-1926 r. w Kole Warszawskim referatu inż. Srzednickiego wynika, iż znaczna część kosztów, płaconych przez Skarb Państwa Stoczni Gdańskiej za naprawę taboru kolejowego, jest haraczem na rzecz stoczni, bezużytecznym tak dla kolei, jak i dla Państwa. W razie niemożności zwolnienia M. K. od obowiązku dawania stoczni naprawy taboru na pewną określoną umowną sumę, inż. Srzednicki rzuca myśl, czyby nie było bardziej wskazaniem, zamienić zobowiązania rządu, co do zamówień na naprawę taboru kolejowego, na inne zamówienia w tejże samej sumie — nie dawać stoczni taboru do reparacji, a natomiast, uzyskaną przez kolej przy wykonaniu tej pracy we własnych warsztatach sumę oszczędności obrócić budżetowo na subsydjonowanie zamówień charakteru inwencyjnego w tejże stoczni. Tym sposobem, możnaby subsydjonować naprz. budowę statków morskich lub rzecznych, wykonanie przyborów elektryfikacyjnych, i t. p., czy to na rzecz innych resortów, czy też nawet, na rzecz inicjatywy prywatnej. Ponieważ subsydjum takie wyniosłoby jakoby około połowy dotychczasowej umownej sumy zamówień w stoczni Gdańskiej, mogłoby ono poruszyć inicjatywę w tym kierunku, a dałoby w wyniku Państwu, rzeczywiste zwiększenie majątku państwowego.

Uchwalono, polecić Prezydium Zarządu Głównego, po wyjośnieniu przytoczonych cyfr i wylczeń, złożenie w tej kwestji odpowiedniego memorjału p. Ministrowi Komunikacji.

4) Sprawę domu dla inżynierów kolejowych w Zakopanem referował kol. Raabe.

Według zasiągniętych przez niego informacji, na kupno najmniejszej willi w Zakopanem potrzeba, przynajmniej 10.000 dolarów. Takim kapitałem nasz Związek nie rozporządza, a w obecnych warunkach kredytowych w Polsce nie może być mowy o wybudowaniu lub nabyciu przez nasz Związek domu w Zakopanem dla inżynierów kolejowych bez posiadania przez nas własnego kapitału, który moglibyśmy na powyższy cel obrócić. Dla stworzenia takiego kapitału kol. Raabe proponuje założenie w Związku Kasy Pożyczkowo-Oszczędnościowej, której obroty pieniężne z bieżącymi latami mogłyby stworzyć, właśnie, kapitał obrotowy, potrzebny na kupno lub budowę domu dla

inżynierów kolejowych w Zakopanem. Kol. Raabe opracował zarys regulaminu takiej Kasy i odczytał ważniejsze jego zasady.

Uchwalono przesłać wniosek w tej kwestji, wraz z regulaminem projektowanej Kasy Pożyczkowo-Oszczędnościowej, do opinii wszystkim Kółom Związku, a następnie o wniesienie tej kwestji na porządek dzienny posiedzeń Rady Głównej.

5) Przewodniczący kol. Gąssowski poinformował zebranych, że w zeszłym tygodniu wystąpił z piśmienną interwencją w M. K., w sprawie pokrzywdzeń w mianowaniach służbowych inżynierów: Stanisława Andrzejkiewicza, Jana Grądzkiego z Koła Wileńskiego, oraz inżyniera Abrahama Kutena z Koła Stanisławowskiego.

Delegat Koła Krakowskiego w Zarządzie Głównym, kol. Krüger zwrócił uwagę, że dekret o przymusowej eksmisji zwalnianych ze służby pracowników kolejowych z zajmowanych przez nich mieszkań służbowych stosowany jest również bezwzględnie i do pracowników emerytowanych. Stawia to niektórym emerytów w położeniu bez wyjścia, gdyż, przy istniejącym kryzysie mieszkaniowym w kraju, nie mogą oni znaleźć dla siebie w krótkim czasie mieszkania prywatnego. Zasłużeni pracownicy kolejowi przy wychodzeniu do pełnej emerytury powinni być zasługiwać na pewne ulgi i względy, odnośnie terminów opuszczania zajmowanych przez nich mieszkań służbowych.

Następnie delegat Koła Wileńskiego w Zarządzie Głównym zwrócił również uwagę, że już od roku rząd nie podwyższa w uposażeniach funkcjonariuszy państwowych normy do da'ku mieszkaniowego, gdy tymczasem komorne rośnie co kwartał na podstawie odnośnej ustawy o ochronie lokatorów. Takie stanowisko rządu w powyższej kwestji krzywdzi funkcjonariuszy, i jest niekonsekwentne.

Uchwalono polecić Prezydium Związku wystąpienie z odnośną interwencją w tych sprawach do Ministerstwa Komunikacji.

Przyjęto w poczet zwyczajnych członków Związku:

A. *Na wniosek Koła Warszawskiego:*

1) Inżyniera Komunikacji Aleksego Ciechanowieckiego, p. o. Inspektora przy Ministerstwie Komunikacji.

2) Inżyniera-technologa Leonarda-Ludwika Goersta, asesora kontraktowego Wydziału Zasobów D. K. P. Warszawa.

B. *Na wniosek Koła Wileńskiego:*

1) Inżyniera-budowniczego Edwarda Seydela, referendarza Kolei Państwowych w Warsztatach Mostowych na st. Starosielce

2) Inżyniera-technologa Karoła Lau, p. o. Naczelnika Działu Pasażerskiego i Technicznego w W-le Eksploatacyjnym D. K. P. Wilno.

C. *Na wniosek Koła Krakowskiego:*

1) Inżyniera budowy maszyn Józefa Palimaczyńskiego, Kierownika Warsztatu Prowizorycznego na stacji Kraków.

2) Inżyniera-mechanika Janusza Burskiego, inżyniera oddziałowego w Głównych Warsztatach Kolejowych w Nowym Sączu.

3) Inżyniera - mechanika Leona Lubińskiego, Kierownika Oddziału II kl. w Nowym Sączu.

D. *Na wniosek Koła Katowickiego:*

Inżyniera Gustawa Mitisa, referendarza D. K. P. Katowice.

E. *Na wniosek Koła Gdańskiego:*

Inżyniera Komunikacji Antoniego Kicińskiego, Kierownika Budowy Węzła Kolejowego w Gdyni.

Memorjał Z. P. I. K. do Pana Ministra Komunikacji, w sprawie przepisów o Sądach Dyscyplinarnych.

Wobec powtarzających się wypadków postawienia w stan oskarżenia wyższych urzędników kolejowych, Związek Polskich Inżynierów Kolejowych, stojąc na stanowisku konieczności karaniania winnych i wymierzania sprawiedliwego sądu, prosi Pana Ministra o rozważenie niżej podanych okoliczności i powzięcie decyzji o postępowaniu w podobnych sprawach. — Związek Inżynierów sądzi, że podjęcie oskarżenia przeciwko wyższym urzędnikom kolejowym nie może być załatwiane w trybie dochodzeń i sądenia zwykłych przestępstw służbowych i, że dla tych wypadków powinny być ustanowione specjalne przepisy.

W interesie powagi władzy leży by w wypadku postawienia w stan oskarżenia wyższych urzędników kolejowych, sprawy takie były:

- 1) badane w najprędszym czasie,
- 2) rozpatrywane i sądzone przez kompetentnych sędziów.

W wykonaniu powyższego, zdaniem Związku Inżynierów, w razie otrzymania danych oskarżających, przeciwko wyższym urzędnikom kolejowym sprawę winna zbadać Inspekcja Ministerjalna, sądzić zaś powinien Sąd Dyscyplinarny przy Ministerstwie złożony z osób posiadających wykształcenie akademickie.

Sprawy takie powinny być prowadzone w trybie przyspieszonym, poza kolejnością innych spraw karnych. W ten sposób w wypadku istotnej winy, szerokie masy będą widziały prędko wymiar kary, w wypadku nieuzasadnionych zarzutów, oskarżeni nie będą miesiącami, a nawet latami, jak się to dzieje obecnie z wyraźną szkodą dla interesu państwowego, pozostawać pod zarzutem przestępstwa, którego nie popełnili, a w obydwu wypadkach zyska tylko powaga władzy.

Związek Inżynierów jest zdania, że rozpatrywanie spraw dyscyplinarnych przez Dyrekcyjne Komisje, nawet innych Dyrekcji, jest bezwzględnie niewskazane, gdyż obecnie komisje te w swym składzie często złożone są z funkcjonariuszy nie posiadających odpowiedniego wykształcenia, a bardzo często nie obejmujących całokształtu gospodarki kolejowej, co przy rozpatrywaniu spraw przeciwko wyższym urzędnikom kolejowym jest prawie zawsze niezbędnym.

Związek prosi Pana Ministra o decyzję w tej sprawie, zaznaczając że organizacja Ministerstwa Komunikacji jako składającego się z dwóch odrębnych organizacji: Ministerstwa i Dyrekcji, nie może być porównywana do innych Ministerstw i Sądy Dyscyplinarne powinny mieć takie przepisy, jakich wymaga interes Państwa i powaga władzy.

Za Związek

Prezes (—)

14/XII 1926 r.

Sprawozdanie Zarządu Koła Warszawskiego Z. P. I. K. za r. 1926.

W roku sprawozdawczym Zarząd Koła stanowili koledzy: *W. Gąssowski* — przewodniczący, *A. Frank* — zastępca, *R. Szajer* — sekretarz, *A. Bobrowski* — skarbnik, oraz członkowie Zarządu: *S. Felsz*, *C. Kaczmarzki*, *M. Stodolski* i *St. Pietkiewicz*.

Do Komisji Rewizyjnej wchodził: *K. Izdebski*, *J. Jędrzejak* i *W. Wagner*.

Do Sądu Koleżeńskiego: *W. Bieniecki*, *W. Czapski*, *J. Daniewski*, *W. Łopuszyński*, *A. Mierzejewski*, *W. Rogiński*, *S. Sztolerman*, *W. Świętorzecki* i *S. Wasilewski*.

Delegatem do Zarządu Główn. był przewodniczący Koła.

Delegatami do Rady Głównej byli: *J. Burszczewski*, *K. Chojnowski*, *J. Daniewski*, *A. Frank*, *K. Izdebski*, *A. Kurnatowski*, *S. Kołomyjski*, *H. Kliszewicz*, *R. Niewiadomski*, *L. Paszkiewicz*, *W. Rogiński*, *S. Sztolerman*, *S. Wasilewski*, *A. Wasilutyński*, *E. Zienkiewicz*.

Na skutek powołania kol. *W. Gąssowskiego* na prezesa Zarządu Główn. Związku, obowiązki przewodniczącego Zarządu Koła objął kol. *A. Frank*.

Na dn. 1/1 1926 Koło liczyło 308 członków. W ciągu roku przybyło 11: *M. Butkiewicz* (Rd.), *A. Ciechanowiecki*, *A. Dylewski* (Wl.), *J. Eberhardt*, *W. Feldt*, *M. Fiszman* (Wl.), *L. Goerst*, *A. Koczan*, *I. Malinowski*, *S. Offenberg*.

Przeszło do innych Kół z powodu zmiany stanowiska 14: do Gdańskiego: *Z. Andrzejewski*, *K. Elżanowski*, *S. Maliszewski*, do Krakowskiego: *L. Szymański*, do Katowickiego: *M. Baranowski*, *S. Pogorzelski*, do Lwowskiego: *M. Komorowski*, do Poznańskiego: *B. Kublicki-Piottuch*, do Radomskiego: *S. Andrzejewski*, *J. Kościuszko*, *W. Makarowski*, *A. Landsberg*, *S. Tarwid*, *W. Rogiński*.

Zmarli: ś. p. *Jerzy Staniewicz* (1/IX) i ś. p. *Aleksander Mierzejewski* (6/VI).

W ten sposób na dn. 1/1 1927 r. Koło powinno liczyć 305 członków.

Z powodu niewpłacania składek członkowskich skreślono z listy członków do czasu uregulowania składek, członków: *W. Bóbr*, *L. Czajkowski*, *Wl. Filipkowski*, *Al. Gołębiowski*, *J. Grządziński*, *S. Jurkowski*, *Z. Kacprowski*, *W. Marchwiński*, *J. Olszewski*, *W. Pac-Pomarnacki*, *W. Sokopp*, *P. Soroko*, *K. Strączyński*, *W. Urbanowicz*, *Z. Wielński*, *M. Wiśniewski-Kierasant*, *R. Zakrzewski*, *S. Zientarski*, *Wl. Żukowski*. W ten sposób Koło ostatecznie na dz. 1 stycznia 1927 r. liczy 284 członków.

W roku sprawozdawczym odbyło się 19 posiedzeń Koła, na których były rozpatrywane sprawy organizacyjne oraz wygłoszono referaty na następujące tematy:

- 1) *R. Nagel*: Dwanaście zasad Emersona w zastosowaniu na P. K. P.
- 2) *W. Gąssowski*: Charakterystyka chwili.
- 3) *A. Pawłowski*: Wrażenia z Kongresu prasy technicznej w Rzymie. Uposażenie inżynierów na Kolejach we Włoszech i w Czechosłowacji.
- 4) *J. Wagner*: Z wycieczki kolejowej do Anglii, Belgii, Danii i Holandji.
- 5) *J. Srednicki*: Kalkulacja kosztów naprawy taboru.
- 6) *W. Czapski*: Masowe przewozy węgla.
- 7) *W. Gąssowski*: Polityka personalna Min. Kol.
- 8) *H. Suchanek*: Organizacja Kolei Państw. austriackich i niemieckich, a zamierzenia reorganizacyjne w Polsce.
- 9) *S. Świeściakowski*: Wykorzystanie pracy parowozów na P. K. P.
- 10) *W. Sokolowski*: Przeszkody, powstrzymujące automatyczne łączenie wagonów w Europie.
- 11) *H. Suchanek*: O wyniku organizacji służby zasobów na zasadach kupieckich.
- 12) *W. Lebidziński*: Gospodarka elektryczna na kolejach.
- 13) *J. Wojciechowski*: Wypadki kolejowe w świetle psychotechniki.
- 14) *P. Karasiński*: O premjowaniu pracy przy naprawie taboru na P. K. P.
- 15) *W. Gąssowski*: O naturalnym ubytku materiałów.

Odbyły się dwa zebrania towarzyskie połączone z koncertem i zabawą taneczną. Wreszcie w 1926 r. odbył się w Warszawie V-ty Zjazd Inżynierów Kolejowych, na który zjechało do Warszawy przeszło 150 inżynierów ze wszystkich Dyrekcji. Szczegółowe sprawozdanie ze Zjazdu podane było w Inżynierze Kolejowym. Zarząd Koła na tym miejscu poczuwa się do obowiązku złożenia podziękowania tym wszystkim Paniom, żonom członków Koła Warszawskiego, które zajęły się zorganizowaniem przyjęcia przybyłych na Zjazd Pań z Innych Kół.

Zarząd Koła zdaje sobie dobrze sprawę z warunków w jakim znajduje się większość członków Koła, warunków zmuszających ich do poszukiwania dodatkowych zarobków poza pracą służbową. Zarząd sądzi jednak, że niemniej Koledzy nasi winni poświęcić pewną część swego czasu życia towarzyskiemu i przez wzajemne zbliżenie, przez uczęszczanie na posiedzenia Koła, na zebrania towarzyskie, wycieczki i t. p. wytworzyć harmonję życia korporacyjnego co w obecnych zmaterializowanych warunkach będzie musiało dodatnio wpłynąć na podniesienie i pogodę ducha. Przez takie współzycie i zsolidaryzowanie się wzrosną też moc moralna Związku, a przez to wzrosną i widoki wywalczenia lepszych warunków życia.

Do tej wspólnej pracy dla własnego szczęścia i wspólnego nam wszystkim jutra wzywamy wszystkich członków Koła.

Za Zarząd Koła

(—) Przewodniczący.

(—) Sekretarz,

Sprawozdanie Koła Krakowskiego Z. P. I. K. za rok 1926-ty.

Z końcem ósmego roku istnienia „Koła“ liczymy 93 członków.

Z pośród grona członków naszego „Koła“ śmierć zabrała ś. p. inż. *Stanisława Kaisera*, zasłużonego współdziałacza przy założeniu naszego Związku i byłego Delegata do Rady Głównej.

Nadto odprowadziliśmy na miejsce wiecznego spoczynku śmiertelne szczątki ś. p. *Zygmunta Maywałta*, byłego członka i pierwszego prezesa „Koła“, oraz ś. p. inż. *Józefa Iglatowskiego*, jednego z najstarszych i bardzo zasłużonych naszych Kolegów z doby przedwojennej.

Zarząd Koła ku uczczeniu ich pamięci, złożył wieńce na trumnach zmarłych, zawiązał członków do wzięcia gremjalnego udziału w pogrzebach, oraz zamieścił o nich wspomnienia pośmiertne w „Inżynierze Kolejowym“.

Skład Zarządu Koła w roku ubiegłym był następujący: inż. inż. *M. Niewiadomski* przewodniczący, *L. Severin* zastępca przewodniczącego, *M. Miśniakiewicz* skarbnik, *W. Ptak* sekretarz. Członkowie Zarządu: *A. Grabczak*, *E. Dalewski* i *A. Krüger*

2) Komisja Rewizyjna: *S. Bandrowski*, *S. Gutkowski* i *A. Kopyciński*.

3) Sąd honorowy: *K. Barwicz*, *F. Hoeschl* i *J. Orłowicz*.

4) Delegatami do Rady Głównej w Warszawie byli wybrani: *S. Bandrowski*, *A. Grabczak*, *A. Krüger*, *M. Miśniakiewicz* i *M. Niewiadomski*.

5) Członkiem Zarządu Głównego w Warszawie z ramienia naszego „Koła“ byli *A. Krüger*, jego zastępcą *W. Ptak*.

W ciągu roku sprawozdawczego odbyło się jedno zwyczajne Walne Zgromadzenie Członków „Koła“ dnia 16 stycznia 1926 r., na którym przyjęto sprawozdanie Zarządu Koła, i dokonano nowych wyborów.

Zarząd Koła załatwił na 9-ciu posiedzeniach 103 sprawy.

Wspólnie z Kołem Prawników i Kołem Lekarzy Kolejowych powołano do życia komisję odczytową i wycieczkową. Do pierwszej był delegowany z naszego Koła inż. *E. Dalewski*, do drugiej inż. *U. Piątkowski*.

Na odczyty i pogadanki naukowe złożyły się następujące tematy:

1) 21/1 Dr. *F. Kobyłański*: „Demokracja a inteligencja“.

2) 4/2 Inż. *E. Dalewski*: „Projekt premjowania pracy w służbie drogowej“.

3) 18/2 Inż. *M. Niewiadomski*: „Dziwolągi w przyrodzie“.

4) 4/3 Inż. *A. Krüger*: „Słowo o budowie światła“.

5) 15/3 Inż. *M. Fürgang*: „Wagony motorowe i autobusy w współzawodnictwie z parowozem“.

6) 8/4 Inż. *N. Kukuk*: „Najnowsze zdobycze techniki w budowie kotłów wysokopiętnych“.

7) 12/5 Inż. *M. Porębski*: „O problemach elektryfikacji na tle stosunków w Niemczech i u nas“.

8) 26/6 Inż. *K. Barwicz*: „O integracji Abakanowicza, genialnym instrumencie do mechanicznego rozwiązywania wyższych problemów matematycznych“.

9) 4/10 Inż. *E. Dalewski*: „Psychotechnika w zastosowaniu na niemieckich kolejach państwowych“: (Na Zjeździe Inżynierów Kolejowych w Warszawie).

10) 9/12 Inż. *F. Zilz*: „Zastosowanie sprężarek (kompresorów) przy budowie i utrzymaniu nawierzchni“.

Wycieczki naukowe odbyły się następujące:

1) 11/3 do Wieliczki w celu zwiedzenia tamtejszych Salin.

2) 25/4 do Suchy w celu zwiedzenia zamku hr. Braniczich, biblioteki, zbiorów numizmatycznych i starego grodziska na wzgórzu Jasień.

3) 30/9 do Bielska w celu zwiedzenia fabryki sukna inż. Edwarda Zipsera i Syna, oraz fabryki wyrobów emaljowanych Spółki Akcyjnej.

4) 2, 3 i 4/10 do Warszawy na VI-ty Zjazd Polskich Inżynierów Kolejowych.

5) 26/10 w Krakowie na ul. Wrocławską L. 17 w celu zwiedzenia fabryki czekolady A. Piaseckiego.

6) 20/11 do Chybia w celu zwiedzenia fabryki i rafinerji cukru w czasie kampanji wytwórczej.

Ze zmianą Statutu naszego Związku, odkiedy delegaci poszczególnych Kół wchodzi do Zarządu Głównego, odpadła potrzeba opracowywania memorjałów w sprawach nas obchodzących, gdyż delegaci przedkładają nasze życzenia wprost Zarządowi Głównemu. Zabieraliśmy stanowczy i energiczny głos w sprawie pomniejszenia naszych poborów, niedoceniań pracy inżynierów w kolejnictwie polskim, żądaliśmy wypłaty dodatków budowlanych, dodatków funkcyjnych — ale jak wykazują fakta, zabiegi nasze i Zarządu Głównego były o bardzo skromnych rezultatach. Natomiast akcja na polu naukowym tak Koła Krakowskiego, jak i Zarządu Głównego daje pomyślniejsze rezultaty.

Sprawozdanie kasowe za rok 1926-ty przedstawia się jak następuje:

Przychody:

1) Pozostałość z 1925 r.	zł. 440.41
2) Wpisowe i wkładki	„ 3.185.30
3) Nadzwyczajne	„ 150 —
	Razem zł. 3.775.71

Rozchody:

1) Wkładki do Zarządu Głównego	zł. 2.752.50
2) Kancelarja	„ 16.88
3) Delegacje i remuneracje	„ 250.—
4) Inne nieprzewidziane	„ 418.—
5) Macierz Szkolna w Gdańsku	„ 50.—
6) Pozostałość na rok 1927-my	„ 288.33
	Razem zł. 3.775.71

ZAWIADOMIENIE

Dnia 20 lutego r. b. W Salonach Warszawskiego Towarzystwa Wioślarskiego (Foksal 19) odbędzie się Zebranie Towarzyskie Koła Warszawskiego Związku Polskich Inżynierów Kolejowych połączone z zabawą taneczną.

Imienne zaproszenia otrzymywać można u Kolegów inż. inż. W. Gąssowskiego, W. Wagnera, M. Stodolskiego i E. Raabe.

BEZ KOMENTARZY

W Ilustrowanym Kurjerze Codziennym z dn. 28 stycznia r. b. znajdujemy następujące ogłoszenie:

KONKURS.

Dyrekcja Kolei Państwowych w Katowicach przyjmuje do służby kol.

4 dyplomowanych inżynierów, 4 magistrów lub doktorów prawa

w charakterze kandydatów referendarskich z uposażeniem grupy X. szczebel „a”. Kandydaci, ubiegający się o te posady winni przedłożyć Dyrekcji następujące dokumenty:

a) metryka urodzenia, b) świadectwo moralności, c) poświadczenie obywatelstwa polskiego, dyplom inż. wzgl. magistra prawa, oraz d) poświadczenia co do dotychczasowych zajęć. Podanie można wnieść do dnia 15-go lutego br.

Prezes Dyrekcji Kolei Państwowych:
Dobrzycki.

Podając powyższe do wiadomości, dodajemy od siebie, że nauczyciele szkół powszechnych otrzymują na początek uposażenie według X—b.

Inżynier i prawnik studjuje o 6 lat dłużej, co odpowiada 2 szczeblom, otrzymuje przy przyjęciu na służbę o jeden szczebel mniej od nauczyciela szkoły powszechnej.

Przetargi w lutym w Warszawskiej Dyrekcji Kolejowej.

- 4/II Armatury porcel. z odbłyskami 50, do kinkietów koryt. 50, zewnętrzne słupowe do 200 watt 100 szt., do 500—150. Dźwigarki korbowe 50, taśma izolacyjna 50 kg. Druetu krzemobronzowego 2,5 m/m 1000 kg. Gwoździ żel. kwadrat. cale/skrzynki: 3/150, 3¹/₂/50, 4/150, 4¹/₂/32, 5/75, 7/32, 8/50. Klosze do lamp gazow. wagon. 152×112 m/m — 2600 szt. 215×125 m/m — 2000 szt. Klosze mleczne typ wagon. 600 szt. gruszkowe 200 szt. 7 kompl. materacy z morsk. trawy.
- 7/II Węgla drzewnego 50.000 kg. Kredy pławionej 10 000, tonu 5.000, Smaru Tovotte'a 1.000, pyłochłonu 1.500, łoju zwierzęcego 200, lakieru wagon. N. 17 — 200. Karbidu 10.000. Żarówki niskowattowe, półwattowe, gazowane Svana 24 volt. 5 wat. 1.050, 10/6850, 20/750, 32 volt 15 watt/1.000. Plusz wełniany malinowy 2.000 i tygrysi 5.000 m. b., płótno oponowe 1.000 m. b. Ramki brązowe do tabliczek 1.440 szt., ramki żelazo kuto lane 8.278 szt. Skrzynki z drzewa jesionowego z zameczkami w/g rys. 106 szt. 2932, retordy stalowe lane 16 szt. wagi

6.500 kg. Piecyki do wagonów 20, knot do palników płaski 5¹/₂/12 kg., 8/4, 11/3.

Okragły Kosmos 6¹/₂/12, 8/30, 10/35, do siatkov. palnik, 15¹/₂/10, 20/5

- 9/II Wyłączniki żel. herm. 4 — 6 amp. — 200. Druet stalowy ocynk. 4 m/m—3.000 kg., dr. żel. ocynk. telegraf. 2 m/m/2000 kg., 2,5/800, 4/3000, 5/2000, drut miedziany nawojony 2 razy jedlo. 0,25 m/m/2 kg., 0,30/7, 0,35/12, 0,4/5, 0,5/5, 0,55/17, 0,90/18, 1 × bawełn. izol. 0,55/7, 0,60/7, 0,7/6, 0,75/10, 2 × bawełn. izol. 0,35/12, 0,70/28, 0,80/10, 0,90/14, 1,0/3, 1,10/10, 1,20/22, 1,50/7, 1,60/10, 1,80/18, 2,20/4, 2,3/7, 2,35/7, 2,50/36, 3,00/20, 3,80/35. Druet miedz. podw. telef. 2×0,8/3.500 mtr. Druet dzwonekowy 25 kg., drut miedz. typ. Haketal 1 mm.²/1000 m., 1,5/1000. Sruby żel. półobrab. do zbiorn. pary 6 kątn. gł. 1 naśrubki 22×115 mm./1000 kg., drutu fosforbronz. 6 mm./120, żelazn. szwedz. 3/200, 4/300, 5/1200, 6/200.
- 11/II Umbry mielonej 150 kg., sody kaustycznej 60, emalii zielonej, czerwonej, czarnej po 1 kg., werniksu 10, lakieru asfalt. 50, proszku do hartowania 300, manometrów 6" do wentyl. powietrz. 30/12 atm., do pomp krótkich 3" — 25 szt./20 atm., kotłowych 6", sprężyny rurkowe 30/25 atm.
- 14/II Tłuszeń granitowy 4/7 c/m. w ilościach dowolnych.
- 16/II Części składowe do gazowego oświetlenia wagonu w/g. wykazu, manometrów do gazu 10 atm./200, 8 ctm/200 sztuk, grafitu 380, kredy do pisania 500, karbolineum 2.150, smoły gazowej 11.500, dekstryny 1.500, kwasu karbolowego surowego 100, oczyszczonego 100. Odblyski do lamp gaz. 239 Blachy ocynkow. 1.000×2.000 × 3m/m 2.000 kg., klocki hamulc. 133.000, Ruszty parowoz. 35 000, popielniczki wagon. 50/—.
- 21/II Sadzy ang. 1.000, umbry 100, szellaku 150, terpentyny 15.000, pokostu lnianego 15.000, oleju lnianego 15.000, kieliszków szklan. do koszulek gazow. 1.200, osad mos. do lamp 100, palników płaskich 1.150, zbiorn. do lamp zwrotn. 100.
- 23/II Papier szkłem nabijany N./ark.: 1/4000, 2/1500, 3/3500, płótno szmerglowe N./ark.: 0/4000, 1/1600, 2/4500, 3/4500.
- 28/II Deski i bale sosn. wymiarowe 892 szt.*.

KONKURSY:

Na stanowisko Kierownika Działu magazynowego w Wydziale Zasobów Dyrekcji K. P. w Gdańsku.

Warunki dla ubiegających się: ukończone studja wyższe (wyjątkowo średnie) VI lub VII grupa uposażenia, dłuższa praktyka w służbie zasobowej.

Na stanowisko Kierownika Działu technicznego w Wydziale Mechanicznym D. K. P. w Gdańsku.

Warunki: ukończone studja politechn., VI lub VII grupa uposażenia, dłuższa praktyka w służbie mechan.

Termin wnoszenia podań: do dn. 28 lutego 1927 r.