

INŻYNIER KOLEJOWY

ORGAN ZWIĄZKU POLSKICH INŻYNIERÓW KOLEJOWYCH.

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

TREŚĆ:

Projekt premjowania pracy w służbie drogowej, inż. E. Dalewski.
Budowa kolei: Bydgoszcz — Gdynia, inż. J. Barszczewski.
Dlaczego koleje polskie przynoszą mały dochód, inż. Wł. Jakubowski.
Premje a przedsiębiorstwo kolejowe, inż. C. Kaczmarzki.
Czy nam potrzebna naukowa organizacja pracy, prof. A. Rothert.
Niektóre zagadnienia oszczędnościowe, inż. A. Pawłowski.
O potrzebie reform w służbie drogowej, inż. B. Rosthal.
Kilka słów o turystyce, inż. R. Krzemieniecki.
List inż. Gronowskiego.
Oszczędności w trakcji i organizacja parowozowni, inż. A. Pawłowski.
Kronika.
Przegląd pism i Bibliografia.
Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.
Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

SOMMAIRE:

Projet de primes pour le travail au service d'entretien de la voie.
La constructions du ch. de fer de Bydgoszcz á Gdynia.
Pourquoi les ch. de fer polonais rapportent de faibles revenus?
Les primes et l'entreprise de ch. de fer.
Avons nous besoin de l'organisations scientifique?
Certains problèmes d'économie.
Du besoin de reformes au service d'entretien de la voie.
Quelques mots sur le tourisme.
Lettre de Mrl'ing Gronowski.
L'économie dans la traction et l'organisation du dépôt de locomotives.
Chronique.
Revue des journaux et bibliographie.
De l'Union des Ingénieurs des Chemins de fer polonais.
Annonces officielles et adjudications.

Premjowanie pracy w służbie utrzymania kolei.

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

Inż. E. Dalewski.

Na wstępie niniejszego referatu chciałbym poświęcić parę słów znanemu już z zeszłorocznego Zjazdu przedmiotowi, a mianowicie studjom nad normalizacją pracy w dziale utrzymania kolei. Uczynił mi to wypada z dwóch przyczyn: po pierwsze, przedmiot ten ma bezpośrednią łączność z obecnym referatem; — po drugie, winien jestem zdać sprawę z nałożonego przez Zjazd zeszłoroczny zadania.

Jak wiadomo, ostatni Zjazd zajął przychylnie stanowisko wobec mojego sprawozdania i zalecił kontynuowanie studjów zarówno przez Dyрекcję Krakowską, jak i inne Dyрекcje.

Nie wiem, czy inne Dyрекcje zastosowały się do uchwalonej rezolucji, mogę jednak oświadczyć, że omawiane badania prowadzone są nieprzerwanie w Dyрекcji Krakowskiej, i że już dziś możemy się wykazać stosunkowo dość pokaźnym dorobkiem.

Koledzy z Wydziałów Drogowych zapewne wiedzą, że sprawa studjów nad normalizacją pracy w dziale utrzymania kolei, była przedmiotem obrad urzędowego Zjazdu Inżynierów Drogowych w Ministerstwie Kolei w dniach 5 i 6 czerwca b. r. Z przyjemnością komunikuję, że ten specjalnie-fachowy Zjazd przyjął odnośny referat do zyczliwej wiadomości, uznał praktyczną użyteczność omawianych badań, celem zaś rozszerzenia ich na inne okręgi dyrekcyjne polecił Wydziałowi Drogowemu Dyрекcji Krakowskiej opracowanie regulaminu, względnie szczegółowej Instrukcji o metodzie prowadzenia tych studjów. Wymieniony Wydział opracował już tę Instrukcję, przesłał ją Prezydium Zjazdu do dalszego załatwienia, i mamy nadzieję, że Ministerstwo Kolei, w uznaniu ważności przedmiotu, wyda urzędowe polecenie podjęcia doświadczeń we wszystkich Dyрекcjach i w ten sposób skieruje sprawę na właściwą drogę i doprowadzi do pożądanego celu.

Zajmując się studjami nad normalizacją pracy, nie mogliśmy nie dostrzec, że opracowywane normy wiodą bezpośrednio do dalszej konsekwencji, a mianowicie do kwestji premjowania pracy w służbie drogowej.

Jest rzeczą powszechnie znaną, że panujący naogół powszechnie system pracy w służbie utrzymania kolei, pozostawia, niestety, bardzo wiele do życzenia.

Rokrocznie tracimy olbrzymie sumy skutkiem najfatalniejszej nieekonomji sił roboczych. Ospałe fale leniwej obojętności i apatji zabagniają całą tę dziedzinę pracy kolejowej.

Ustanowione środki kontrolne i nadzorcze zawodzą. Jest to fakt w opinji ustalony. Nad pytaniem „dlaczego?” nie mo-

zemy się w tym referacie zbyt rozwódzić. Kwestja stanow, zdaniem naszym, w całokształcie swoim, złożony problem psychologiczny. Składają się na istniejący stan rzeczy i panujące stosunki ekonomiczne i społeczne, i polityczne i organizacyjne i wiele jeszcze innych.

Musimy stwierdzić, że czynnik nadzoru nie znajduje jeszcze dotąd należnego uznania kompetentnych czynników. Sprawa ta, poruszana na urzędowej drodze, spotyka się zwykle z odpowiedzią, że nadzór jest zupełnie, dostatecznie i wystarczająco przewidziany istniejącymi przepisami.

Tymczasem życie załatwia rzecz w myśl swoich własnych postulatów i w rezultacie mamy marnowanie pracy i grosza.

Ostatecznym więc, stwierdzonym, nagim faktem jest, że robotnicy drogowi, źle nadzorowani, pracują niewydawnie.

Zadaniem niniejszego referatu jest przedstawienie środka zaradczego przeciw panującemu złu — w formie *premjowania pracy*.

Czem jest premjowanie? — Jest ono środkiem zastępczym za nadzór. Skoro nie możemy zdobyć się na odpowiedni nadzór, któryby od rana do wieczora nieznudzenie pilnował należytego postępu pracy ludzi, — skoro nie możemy zdobyć się na właściwy motor, któryby, ustawiony na miejscu pracy, wprawił w energiczny, ciągły ruch, ludzką maszynę roboczą, — wyzyskajmy siły motoryczne, drzemiące w każdym poszczególnym robotniku, — stwórzmy w jego duszy podniecie, która go będzie nieustannie popędzać, dodawać mu będzie bodźca do intensywnej pracy. Dajmy robotnikowi premję.

Premje robocze stosowane są, jak wiadomo, w kolejnictwie, w przeważnej części służby mechanicznej i w pewnej części służby eksploatacyjnej.

Czy możliwe jest zastosowanie ich również i w służbie drogowej?

Badając system premjowy Halsey'a, przyjęty w kolejowej służbie warsztatowej, przekonaliśmy się, że da się odpowiednio dostosować również i do służby drogowej.

Przeprowadźmy odnośną kalkulację.

Robotnik (albo drużyna robotników) powinien wykonać jakąś pracę w pewnym czasie *t*. Czas ten jest nam znany na podstawie studjów, wzgl. obserwacji danej pracy w szeregu doświadczeń, pod ścisłą, sumienną kontrolą stosownie ukwalifikowanego inżyniera kolejowego. Z powodu braku odpowiedniego nadzoru, wzgl. nienależytego zainteresowania się robot-

ników właściwym postępowaniem poruczonej pracy, pracując oni ze znacznym opóźnieniem i nie wykonują danej pracy w czasie t , lecz w czasie dłuższym. Na podstawie doświadczenia przyjmujemy, że taka nienadzorowana robota trwa przynajmniej od $1,25 t$ do $1,50 t$.

By tak wielkiej stracie zapobiec, ustanawiamy premje na następującej zasadzie:

Przepisujemy robotnikowi, że daną pracę ma wykonać nie we właściwym czasie t , lecz w czasie t powiększonym o pewną procentową tolerancję — nazwijmy ją x — czyli w czasie

$$T = t + x t \dots \dots \dots (1)$$

Równocześnie jednak zapewniamy robotnika, że gdy odnośną robotę wykona w czasie krótszym od T , to otrzyma za każdą zaoszczędzoną godzinę dodatkowe wynagrodzenie. Jeżeli będzie ono odpowiednio wymierzone, zachęci robotnika do takiej pilności, iż wykona zadaną pracę we właściwym czasie t — czyli, że zaoszczędzi przy niej na czasie — w porównaniu z przepisem (t. zw. terminarzem) — xt .

Należy więc ustalić wymiar dodatkowego wynagrodzenia za jedną zaoszczędzoną godzinę. Będzie ono pewnym procentem y , wynagrodzenia za normalną godzinę pracy, d , czyli równać się będzie yd .

Premja (p) robotnika wyniesie przeto za zaoszczędzony czas

$$p = xt \cdot yd \dots \dots \dots (2)$$

Pełne wynagrodzenie p , robotnika pobierającego premje składać się będzie z normalnej płacy dniówkowej $D = td$ i z dodatkowego wynagrodzenia premjowego p , czyli:

$$P = D + p = td + xt \cdot yd \dots \dots \dots (3)$$

Oczywiście, że wysokość dodatkowego wynagrodzenia ograniczona jest warunkiem, by skutkiem wypłacania go skarb kolejowy nie ponosił żadnej straty.

Powiedzieliśmy powyżej, że robotnik nie otrzymujący premji, t. zn. wynagradzany dotychczasowym trybem, pracuje ze stratą na czasie (a więc i na kosztach) od 25% do 50%, czyli, że jego płaca za tę samą pracę, którą w powyższym poddaliśmy premjowaniu, określi się w tym wypadku wzorem:

$$P_1 = 1,25 td \text{ do } 1,50 td \dots \dots \dots (4)$$

Skarb więc nie poniesie żadnej straty, jeśli P nie przekroczy wartości P_1 .

Dla uproszczenia dalszych naszych rozważań przyjmijmy dla P_1 tylko jedną wartość, a mianowicie dolną granicę, $1,25 td$.

W ten sposób otrzymalibyśmy równanie $P = P_1$ czyli:

$$td + xt \cdot yd = 1,25 td \dots \dots \dots (5)$$

Zanim przystąpimy do obliczenia premji robotnika, musimy zauważyć, że z następujących względów, okaże się jeszcze przedtem potrzeba zmodyfikowania ostatniego równania.

Z tytułu premjowania powstaną dla skarbu kolejowego pewne dodatkowe ciężary.

Przedewszystkiem należy liczyć się z tem, że i nadzór winien partycypować w premjach. Ustalmy, że otrzymywać on będzie 10% ogólnej sumy premij wypłaconych robotnikom, czyli

$$10\% p = 0,10 p = 0,10 (xt \cdot yd) \dots \dots \dots (6)$$

Przypatrzwszy się, w dalszym ciągu, rysunkowi 3 na tabl. 10, na którym przedstawiona jest normalna płaca dniówkowa D i $1,25 D$, zauważymy, że suma premij robotników i nadzoru znajdować się może, bez straty dla Zarządu kol. tylko w granicach linii AA i BB , czyli między wartością D i $1,25 D$. Całkowita ilość zawarta między temi granicami wynosi, jak widzimy, $0,25 D = 0,25 td$.

Ponieważ wprowadzenie premjowania spowoduje bezsprzecznie dodatkowe agendy administracyjne, przyjmijmy, że koszt ich wyniesie 10% powyższej wartości, a więc $0,025 td$ (7).

Jeśli więc, w myśl powyższego, lewą stronę pomniejszyszy o koszty administracyjne, otrzymamy:

$$td + xt \cdot yd + 0,1 (xt \cdot yd) = 1,25 td - 0,25 td \dots \dots \dots (8)$$

$$xy = 0,205 \dots \dots \dots (9)$$

$$y = \frac{0,205}{x} \dots \dots \dots (10)$$

Jest to równanie hyperboli. Wstawivszy za x dowolne, przyjęte przez nas wartości, otrzymamy odpowiednie y .

W następującem zestawieniu obliczony jest szereg kilkunastu wzajemnie sobie odpowiadających wartości x i y .

x	0,05 5%	0,1 10%	0,15 15%	0,2 20%	0,25 25%	0,3 30%	0,4 40%	0,5 50%
y	∞ 410%	4,10 205%	2,05 136,6%	1,366 102%	1,02 82%	0,82 68,3%	0,683 51,2%	0,512 41%
x	0,75 75%	1,0 100%	1,5 150%	2,0 200%	2,5 250%	3,0 300%	4,0 400%	5,0 500%
y	0,27 27%	0,205 20,5%	0,137 13,7%	0,102 10,2%	0,08 8,2%	0,068 6,8%	0,051 5,1%	0,041 4,1%

Na podstawie powyższych wartości x i y wykreślona jest na tabl. 4a hyperbola wzajemnej zależności współczynnika terminarzewego i procentowej stawki premjowej.

- Widzimy z powyższego, że
- 1) każdemu, dowolnie przyjętemu, współczynniki terminarzewemu odpowiada tylko jedna, właściwa, procentowa stawka premjowa i
 - 2) im większy jest współczynnik terminarzewy, tem mniejszą jest procentowa stawka premjowa.

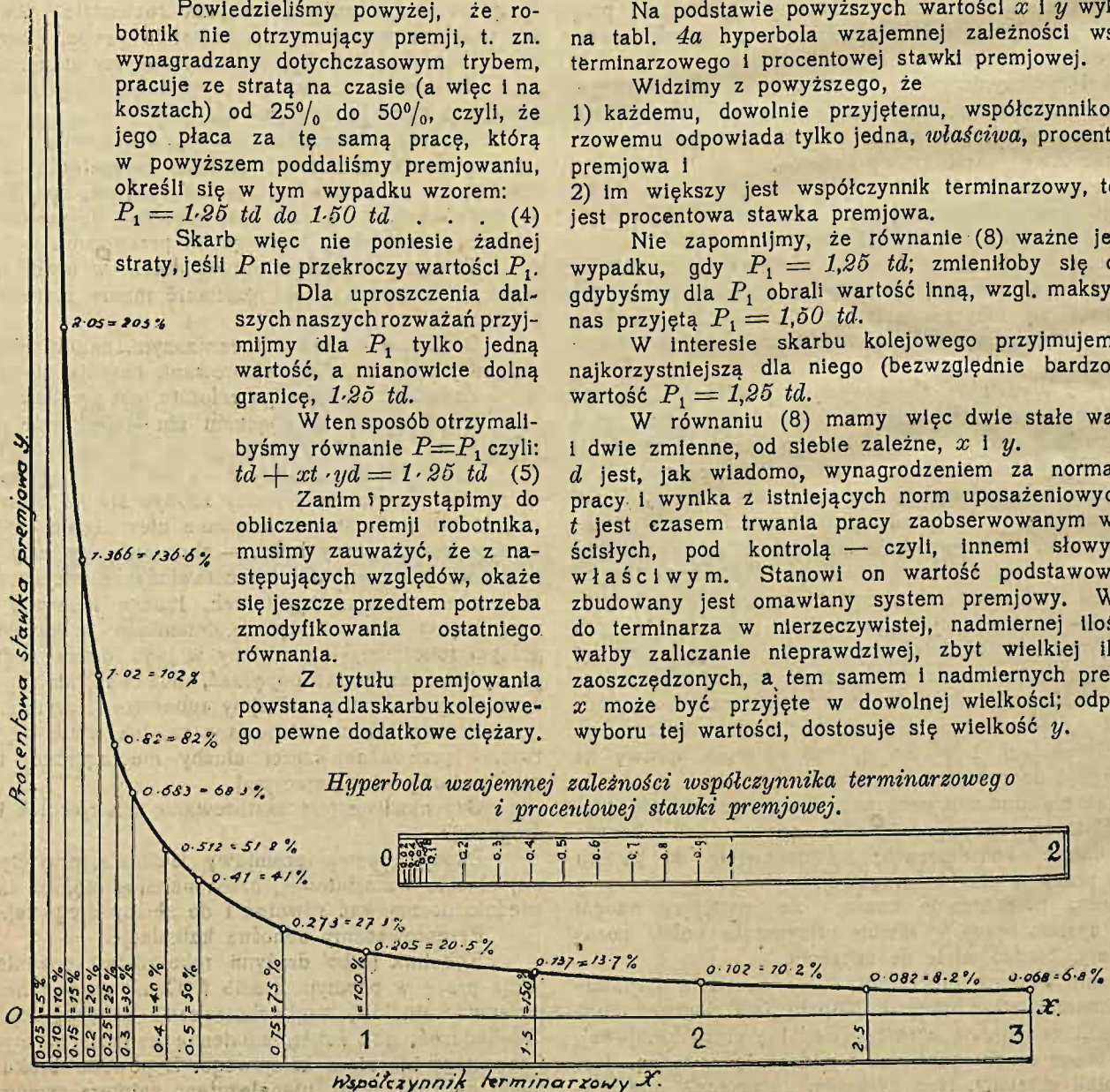
Nie zapomnijmy, że równanie (8) ważne jest tylko dla wypadku, gdy $P_1 = 1,25 td$; zmieniliby się odpowiednio, gdybyśmy dla P_1 obrali wartość inną, wzgl. maksymalną przez nas przyjętą $P_1 = 1,50 td$.

W interesie skarbu kolejowego przyjmujemy na stałe najkorzystniejszą dla niego (bezwzględnie bardzo korzystną) wartość $P_1 = 1,25 td$.

W równaniu (8) mamy więc dwie stałe wartości d i t i dwie zmienne, od siebie zależne, x i y .

d jest, jak wiadomo, wynagrodzeniem za normalną godzinę pracy i wynika z istniejących norm uposażeniowych. t jest czasem trwania pracy zaobserwowanym w warunkach ścisłych, pod kontrolą — czyli, innemi słowy: czasem właściwym. Stanowi on wartość podstawową, na której zbudowany jest omawiany system premjowy. Wprowadzony do terminarza w nierzeczywistej, nadmiernej ilości, powodowałby zaliczanie nieprawdziwej, zbyt wielkiej ilości godzin zaoszczędzonych, a tem samem i nadmiernych premij. x może być przyjęte w dowolnej wielkości; odpowiednio do wyboru tej wartości, dostosuje się wielkość y .

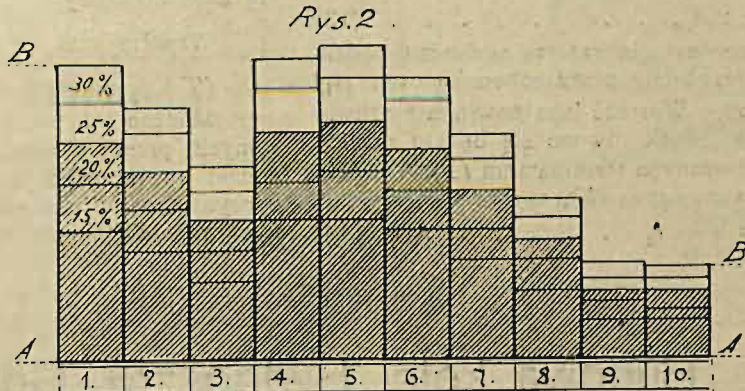
Tabl. 4 A.



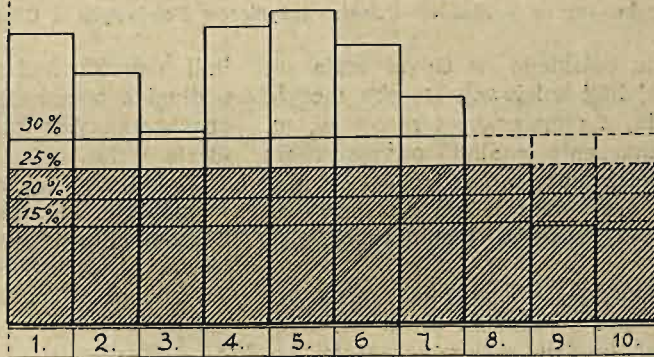
Stawki premjowe, obliczone na podstawie poborów pracownika.

a. z uwzględnieniem indywidualnego stanu rodziny.

Tab. 10.



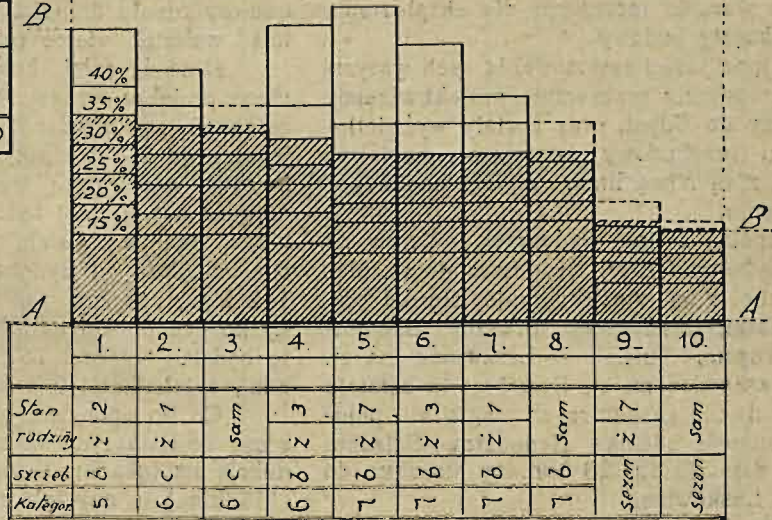
b. o przeciętnym stanie rodziny.



c. żonatego z 2-ma członkami rodziny.

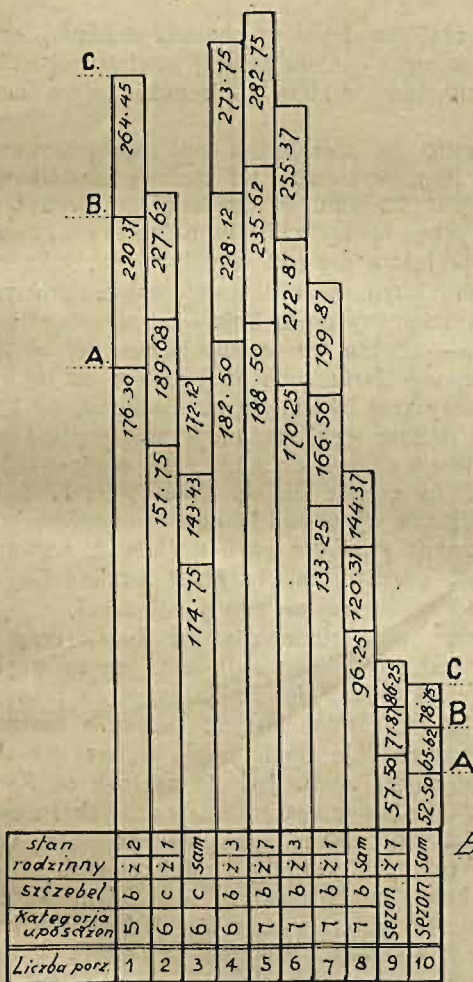


d. samotnego.



Skala wysokości 1 zł. = 1 m/m.

Rys. 1.



Skala wysokości:

10 zł. = 5 m/m

1 zł. = 1/2 m/m

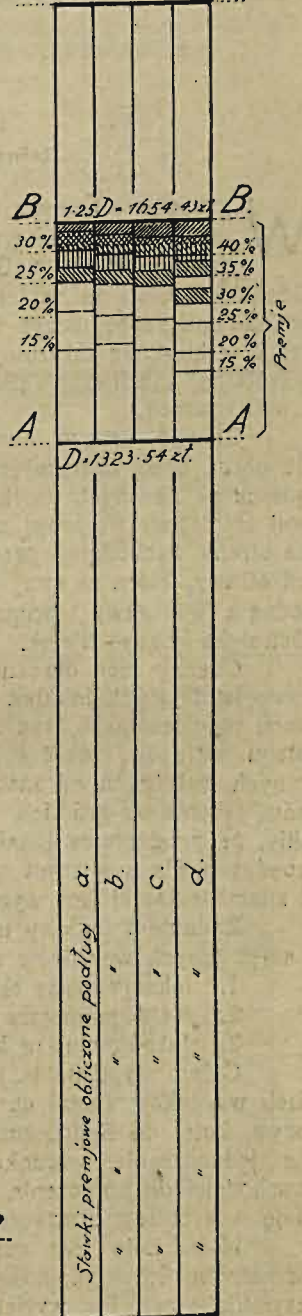
Linja AA przedstawia normalne wynagrodzenie dniówkoweD. pracowników premjowanych.

Linja BB przedstawia — 1,25 D

Linja CC przedstawia — 1,50 D.

Rys. 3.

C 1.50 D - 1985.32 zł. C



Skala wysokości 10 zł. = 1 m/m

Objaśnienie

▨ Koszta administr.

▨ Premja nadzoru

▨ Zysk skarb. Kolej.

Sumaryczne wynagrodzenie całej drużyny.

Ze względów praktycznych ustalamy

$$x = 75\% \dots \dots \dots (11)$$

Odpowiada mu wartość

$$y = 27 \cdot 3\% \dots \dots \dots (12)$$

Przyjmujemy ją w ilości zaokrąglonej

$$y = 25\% \dots \dots \dots (13)$$

W praktyce niekoniecznie i nie zawsze zachodzić będzie musiał wypadek, że zaoszczędzony przez robotnika czas (t_1) dokładnie będzie wynosił xt . Wartość jego powinna możliwie zbliżyć się do xt , ogólnie jednak równać się będzie różnicy między ilością godzin normowanych terminarzem (T), a ilością godzin rzeczywiście przepracowanych (t_2), czyli:

$$t_1 = T - t_2 \dots \dots \dots (14)$$

Wobec tego wynosić będzie płaca robotnika

$$P = t_2 d + (T - t_2) 0,25 d \dots (15)$$

W wypadku, gdy mamy obliczyć premje dla drużyny roboczej, należy wypośredkować, ile przypada na jedną godzinę rzeczywistej pracy wykonanej przez całą drużynę, godzin przez nią zaoszczędzonych.

$$\text{Współczynnik ten } k = \frac{T - t_2}{t_2} \dots \dots \dots (16)$$

(T i t_2 odnoszą się do pracy całej drużyny).

Mnożąc ten współczynnik przez ilość godzin przepracowanych przez poszczególnych robotników, otrzymamy ilość godzin zaoszczędzonych przez każdego z nich. Pojedyncze iloczyny, pomnożone następnie przez stawki premjowe odnoszonych robotników—dadzą ich zarobki premjowe. (D c. n.)

Budowa kolei Bydgoszcz - Gdynia.

Inż. J. Barszczewski.

Referat wygłoszony na V Zjeździe Polskich Inżynierów Kolejowych w Gdańsku we wrześniu 1925 r.

W związku z budową portu polskiego w Gdyni stała się niezbędną budowa nowej linii kolejowej, która by łączyła centrum Polski z Gdynią, z ominięciem terenów w. m. Gdańska. Linja ta nabiera znaczenia ogólnopolskiego; winna ona zabezpieczyć szybkość dostawy ładunków do morza i w kierunku odwrotnym, oraz uniezależnić transporty od wszelkich możliwych przeszkód, zarówno technicznych, jak i politycznych.

Główne arterje komunikacyjne, dostarczające przewozy do portu, będą następujące: jedna z południa przez st. Bydgoszcz po obecnych przyległych liniach, oraz po przyszłej nowej magistrali węglowej z Zagłębia do Inowrocławia, i druga ze strony wschodniej przez Działdowo—Jabłonowo—Laskowice od Mławy, która ze swej strony będzie łączyć dwie inne linie, jedną z Warszawy i drugą projektującą się: Mława—Przasnysz—Ostrołęka—Łapy—Bielesk.

Obecny ruch okrężny przez wykorzystanie od st. Smętowo istniejących lokalnych może odbywać się jedynie w warunkach nienormalnych, tak z powodu znacznego wydłużenia przebiegu pociągów, jak i z powodu trudnych warunków technicznych, zależnych od znacznych pochyłości toru, od ostrych łuków, jakoteż od krótkich równi stacyjnych. Badania wyświetliły, że przebudowa lokalnych nie da możliwości osiągnięcia niezbędnych dla magistrali normalnych warunków, i że dogodniej i znacznie taniej jest wybudować nową linię.

Zadaniem budowy nowej kolei staje się osiągnięcie trzech następujących warunków zasadniczych:

1. Jaknajwiększy skrót odległości;
2. Najdogodniejsze warunki techniczne dla eksploatacji,
3. Jaknajmniejsze koszty budowy.

Celem wyjaśnienia możliwości zastosowania tych wszystkich warunków został opracowany przezemnie projekt wstępny nowej kolei od Bydgoszczy do Gdyni, oraz zostały wyświetlone jednocześnie warunki przebudowy istniejącej magistrali wschodniej do połączenia z tą nową linią. Wyniki badań podaję w krótkim streszczeniu.

Nowa linja jest wspólną z linią Bydgoszcz—Tczew na przestrzeni 9,6 km., mianowicie od st. Bydgoszcz do st. Maksymilianowa. Po wyjściu z tej stacji kieruje się ku północy, przecinając trzy lokalne, mianowicie: Pruszcz Bagienica—Terespol na st. Szewno, Tuchola—Laskowice na st. Wierzchucin i Czernik—Laskowice na st. Szlachta; ta ostatnia st. staje się węzłową dla dwóch zasadniczych magistrali, południowej i wschodniej. Długość odcinka Bydgoszcz—Szlachta wynosi ok. 73 km., co daje skrót 23 km. w stosunku do obecnego kierunku przez Laskowice.

Od st. Szlachta nowa linja idzie w kierunku prostym do st. Kościerzyna (ok. 40 km.); przecina ona linię dwutorową Czernik—Tczew około przystanku Łąg, odległego od st. Czernik o 7 km.; w tym miejscu zaprojektowana jest odnośna łącznica.

Na całej przestrzeni od Maksymilianowa do Kościerzyny miejscowość jest równinna; daje to możliwość przetrasowania

linji o profilu nadzwyczaj łagodnym z robotami małymi, oraz o długich odcinkach prostych prawie po linii powietrznej z nieznacznymi tylko załamaniem w kilku miejscach, celem ominięcia jezior.

Należy nadmienić, że, niezależnie od zaprojektowanej w głównym kierunku linji, rozpoczęto już budowę dodatkowej bocznej odnogi długości 22 km. od Czernika do st. Bąk po trasie, projektowanej przez Niemców dla linji Czernik—Liniewo. Ta odnoga w moim projekcie nie jest uwzględniona, jako nie mająca związku z zasadniczym niezbędnym kierunkiem prostym.

Następnie od Kościerzyny nowa linja—celem osiągnięcia niezbędnych pochyłości—zbacza ku stronie zachodniej od istniejącej linji Kościerzyna—Kartuzy do st. Gołubie; od tej zaś stacji idzie wzdłuż wyższej lokalności do st. Somnino, od której skierowuje się po dolinie rzeki Raduni w stronę północno-wschodnią; w tym kierunku linja dochodzi do miejscowości, położonej o 2½ km. na zachód od st. Kack Wielki lokalności Kokozki—Gdynia, gdzie na wysokości 150 m. nad powierzchnią morza jest zaprojektowana st. Kwazyn u wejścia do wąwozu, po którym jedynie jest możliwe zejście przez okolice Chylni do Gdyni, podchodząc do niej ze strony północnej.

Ta trzecia część linji, mianowicie od Kościerzyny do Gdyni (ok. 73 km.) jest stosunkowo najtrudniejsza ze względów terenowych. Roboty jednak do st. Kwazyn są przeważnie przeciętne z wyjątkiem dwóch miejsc; jednakże zastosowanie tam robót większych daje zmniejszenie ogólnej ich ilości ze względu na osiągnięty skrót. Jedynie odcinek od Kwazyna do Gdyni (17 km.) wymaga robót znacznych i nawet budowy tunelu długości ok. 400 m., czego niepodobna uniknąć wskutek wielce trudnych warunków miejscowości.

Długość całej kolei od Bydgoszczy do Gdyni według mego projektu wynosi 186 km.; wydaje się jednak możliwe osiągnąć — po zbadaniu niektórych punktów na terenie — skrót jeszcze do 2—3 km.; osiągnięcie takiego nowego skrótu jest kwestią nadzwyczaj ważną ze względów taryfowych, ażeby długość nowej linji była jaknajwięcej zbliżona do kierunku przez Gdańsk. Celem porównania należy wskazać, że obecna odległość od Bydgoszczy do Gdyni przez Gdańsk wynosi 182 km., okrężna zaś lokalnymi 257 km. Odległość od st. Laskowice do Gdyni (dla magistrali wschodniej) przez Szlachtę będzie wynosić 157 km., obecna zaś przez Gdańsk 130 km., a lokalnymi 205 km.

Co do pochyłości, to na przestrzeni 169 km. od Bydgoszczy do Kwazyna są zastosowane max. 5‰ miarodajne z redukcją na łukach; jednakże od Bydgoszczy do Kościerzyny (113 km.) te największe pochylenia są bardzo nieliczne, przeważają zaś znacznie mniejsze, oraz długie poziome. Od Kwazyna do Gdyni na przestrzeni 17 km. okazało się możliwym zastosować jedynie max. 10‰ miarodajne. Ażeby pociągi mogły kursować na całej przestrzeni o stałej wadze, wymaganej dla wzniosu 5‰, winny być one wysyłane od Gdyni do Kwazyna z popychaczami; stosunek wagi pociągów dla 5

Tablica I.

Koszty eksploatacyjne przebiegu pociągów w Dyrekcji Gdańskiej
zależnie od warunków technicznych toru.

(Obliczenia orientacyjne).

Pochylenia toru	5‰	6‰	7‰	8‰	9‰	10‰	11‰	12‰	U W A G I
Waga pociągów — tn. przy parowozach G ₈ '	1320	1160	1040	930	850	780	700	650	Przeciętna ilość osi w pociągach—93. Przeciętna waga 1 wagonu brutto—17 tn.
Współczynnik ilości pociągów	1	1,136	1,270	1,420	1,553	1,692	1,886	2,030	
Koszt 1 pociągo-km . . . zł.	13,28	15,09	16,87	18,86	20,63	22,47	25,05	26,96	Na szlakach o 5‰
Koszty roczne na 1 km.									
5 par pociągów	47.810	54.325	60.730	67.900	74.270	80.890	90.180	97.060	Możliwa ilość wagonów $\frac{1320}{17} = 77$. Możliwa ilość osi — $77 \times 2,2 = 170$.
10 par	95.620	108.650	121.460	135.800	148.540	161.780	180.360	194.120	
15 par	143.430	162.975	182.190	203.700	222.810	242.670	270.540	291.180	Koszt przeciętnego osio - kilometru (1924 r.) — 7,81 gr.
20 par	191.240	217.300	242.920	271.600	297.080	323.560	360.720	388.240	
25 par	239.050	271.625	305.650	339.500	371.350	404.450	450.900	485.300	Koszt przeciętnego pociągo - kilometru $170 \times 0,0781 = 13,28$ zł.
30 par	286.860	325.950	364.380	407.400	445.620	484.340	541.080	582.360	

Tablica II.

Koszty przebudowy do 5‰ kolei Szlachta—Działdowo, oraz terminy pokrycia tych kosztów.

(Obliczenia orientacyjne).

Nazwa szlaków	Długość szlaku	Max. ‰	Długość odcinków przebudowy do 5‰	Koszty przebudowy						Pokrycie kosztów przebudowy				
				1-go klm.	Całego odcinka	Wydłużenie toru		Wydłużenie stacyj		Koszt ogólny rub. 6+8+10	Ilość par pociągów	Różnice kosztów na 1 klm.	Różnice kosztów na całej długości	Czas pokrycia
						Klm.	Suma	Ilość	Suma					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Szlachta — Laskowice.	44	11,11	14 12,5	40,000 30,000	560,000 375,000	1	240 000	9	900,000	2.075.000	5	43.130	1.897.720	13
											10	86.260	3.795.440	6,5
											15	129.390	5.693.160	4,5
											20	172.520	7.590.880	3,5
											25	215.650	9.488.600	3
											30	258.780	11.386.320	2,5
Laskowice — Grudziądz	22,65	11	6,50	50,000	325,000	2,5	600,000	4	400,000	1.325,000	5	42.370	959.700	17,5
											10	84.740	1.919.400	9
											15	127.110	2.879.100	6
											20	169.480	3.838.800	4,5
											25	211.850	4.798.500	3,5
											30	254.220	5.758.200	3
Grudziądz — Jabłonowo (Popychacz między stacjami Grudziądz i Nicwald).	30,17	11,35	7,5	50,000	375,000	—	—	5	500,000	875,000	5	44.680	1.337.820	8
											10	89.360	2.675.000	4
											15	134.040	4.013.000	3
											20	178.720	5.351.000	2
											25	223.400	6.690.000	1,75
											30	263.080	8.027.000	1,50
Jabłonowo — Brodnica (Popychacz między stacjami Brodnica i Najmowo).	23,30	11,47	3	40,000	120,000	—	—	2	200,000	320,000	5	45.600	1.062.000	2,5
											10	91.200	2.124.000	1,25
											15	136.800	3.186.000	1,00
											20	182.400	4.248.000	1
											25	228.000	5.310.000	1
											30	273.600	6.372.000	0,5
Brodnica — Działdowo (Popychacz między stacjami Brodnica i Gutowo — Kło- nowo).	55,23	10,69	16	40,000	640,000	—	—	9	900,000	1.540 000	5	39.500	2.001.600	9
											10	79 000	4.003.200	4,5
											15	118.500	6.004 800	3
											20	158.000	8.006.400	2,5
											25	197.500	10.008.000	2
											30	239.000	12.009.600	1,5
										6.135.000				

Uwaga. Koszt popychacza:

Koszt parowozo - kilometra 2,03 zł.

i 10‰ jest 1,7, co jest zgodne z 70‰-mi, stosowanymi w tych warunkach.

Promienie na całej przestrzeni są przeważnie duże, od 1,000 do 5,000 m., prócz paru miejsc o promieniu 800 m.; od Kwaszyna zaś do Gdyni możliwe są promienie mniejsze, mianowicie od 500 m. (w jednym miejscu) do 800 m.

Długość równi stacyjnych jest przyjęta min. 1,200 m. w przewidywaniu zwiększenia składów pociągów. Przelotność określona została na 24 pary pociągów równoległych. Jednakże na wypadek potrzeby przepuszczenia większej ilości pociągów przy jednym torze, w profilu są przewidziane miejsca dla bloków. Jednym z ważnych rezultatów opracowania mego projektu jest osiągnięcie — pomimo różnych cech terenowych, oraz pomimo siedmiu istniejących stacyj, przez które przechodzi nowa linja — równo-mierności ruchu pociągów, czyli prawie jednakowej ilości czasu dla przebiegu każdej pary pociągów między poszczególnymi stacjami. Usuwa to zbędne przestoje na stacjach, oraz zwiększa szybkość handlową (od 22 do 26 klm./godz.).

Od Maksymilianowa do Kwaszyna linja ma być narażle jednotorowa, od Kwaszyna zaś do Gdyni winna być odrazu dwutorowa. Koszt budowy nowej kolei wynosi około 50 milionów złotych.

Celem określenia znaczenia skrótów odległości, oraz znaczenia zmniejszenia pochyłeń zależnie od obecnych warunków eksploatacyjnych, zostały przezemnie obliczone orientacyjnie koszty przebiegu pociągów w Dyrekcji Gdańskiej na różnych pochyleniach. Rezultaty są podane w tablicy I. Otóż wypada, że przy 25 parach pociągów, oraz przy wyzyskaniu całej siły parowozowej na torze o 5‰ koszty te wynoszą rocznie 240.000 złotych na 1 klm. Jednocześnie koszty budowy 1 kilometra wynoszą przeciętnie 250.000 zł., nie licząc w tem amortyzacji i stałych procentów, które są znaczne przy obecnej drożyznie kredytu. Z połączenia tych dwóch sum wyjaśnia się, jak wielkie znaczenie nabiera skrót każdego kilometra. Co do pochyłeń, to w razie zamlany 5‰ nawet na 6‰ koszty eksploatacyjne będą zwiększone na 1 klm. o 32.500 zł., gdy jednocześnie oszczędność w kosztach budowy wyniesie tylko maz. 7.000 zł.; w rezultacie zaś takie zmniejszenie kosztów budowy wypadnie na niektórych tylko kilometrach, zmniejszenie zaś składów pociągów oraz szybkości przebiegu — na całej przestrzeni.

Wszystkie wskazane powyżej warunki techniczne, osiągnięte dla budowy linii Bydgoszcz — Gdynia, wskazują na pierwszorzędną doniosłość nowej linii przy eksploatacji, zapewniają one bowiem możliwość wyzyskania całej siły parowozowej, zwiększenia składów pociągów, oraz szybkości przewozu ładunków i pasażerów. Skoro więc projekt niniejszy określił możliwość osiągnięcia takich warunków, to — wobec wielkiego znaczenia nowej linii dla Państwa — studia ostateczne winny być skierowane jedynie do wyjaśnienia sposobów osiągnięcia jeszcze bardziej pomyślnych rezultatów.

W związku z budową nowej kolei Bydgoszcz — Gdynia poważnym zadaniem staje się ujednostajnienie z tą nową koleją warunków ruchu na istniejącej linii Działdowo — Laskowice — Szlachta, na której pochylenia dochodzą do 12‰; dokończenie tego może jedynie przebudowa linii. Badanie profilów podłużnych wykazało, że taka przebudowa do 5‰ jest możliwa z wyjątkiem przelotów między stacjami Grudziądz — Niewańd, Brodnica — Najmowo i Brodnica — Gutowo — Klonowo, na których zastosowanie popychaczów opłaca się korzystnie. Co zaś do kosztów przebudowy torowiska, są one stosunkowo nieznaczące. Porównanie tych kosztów z różnicą kosztów eksploatacyjnych na różnych pochyleniach wykazało, że koszty przebudowy mogą być pokryte na odcinku najtrudniejszym w ciągu najwyższej sześciu miesięcy nawet przy 15 parach pociągów. Oświetla to cyfrowo tablica II.

Otrzymane w ten sposób wyniki zmuszają do wyszukania sposobów jaknajprędzszego urzeczywistnienia ich. Zdawałoby się, jest to możliwe, byle tylko nadać istniejącym przepisom kierunek nieco odmienny, niż to jest obecnie. Należy wychodzić z zasady, że koleje są uznane jako przedsiębiorstwa państwowe; w takim razie winny one mieć prawo traktowania sprawy po kupiecku, czyli raczej prawo rozporządzania swobodnego „w razach wielkiej wagi“ swymi zasobami, a mianowicie winny mieć prawo: 1) zaczerpnąć czasowo po-

trzebne sumy z ogólnych kredytów inwestycyjnych i budowlanych dla robót wykonywanych w dłuższych terminach w ciągu roku, w danym razie z kredytów na budowę linii Bydgoszcz — Gdynia, 2) wykonać pośpiesznie przebudowę, co jest możliwe w ciągu najwyżej 4 miesięcy i 3) pokryć pożyczone w powyższy sposób sumy do końca roku, przeliczając odnośne kwoty buchalteryjnie z otrzymanych oszczędności; w tym celu należy tylko dla linii przebudowanych prowadzić rachunkowość niezależnie od rachunkowości całej Dyrekcji. Zdawałoby się, że powyższy sposób byłby możliwy do wykonania jedynie na podstawie porozumienia Ministerstwa Kolei z Ministerstwem Skarbu. Gdyby jednakże wskazanym powyżej przerachowaniom stawały na przeszkodzie przepisy skarbowe, to należałoby je zmienić dla kolei ze względu na ich charakter przedsiębiorstwa. Zmieniają się ustawy sejmowe zależnie od biegu życia, mogą być zmienione tembardziej przepisy.

Wszystkie powyższe badania w związku z projektem budowy linii Bydgoszcz — Gdynia przyprowadzają do następujących postulatów zasadniczych:

Dla budowy kolei: Wobec poważnego znaczenia dla każdej kolei jaknajwiększych skrótów odległości, należy dążyć przy budowie do kierunku jaknajpróstszej, przytrzymując się o ile można najbliższej linii powietrznej. Wydłużenie linii celem osiągnięcia na całej przestrzeni profilu o małych robotach jest mało uzasadnione. Przeciwnie, przy trasowaniu linii winny być stosowane śmiało przejścia nawet o umiejscowionych większych robotach, które w większości wypadków dają zmniejszenie kosztów ogólnych z powodu skrótu odległości. Nawet w razach ogólnego zwiększenia do pewnego stopnia robót nadwyżka kosztów winna być porównana ze stopniem oszczędności przy eksploatacji. W ten sam sposób należy określać i najdogodniejsze pochylenia, dążąc do jaknajwiększego ich zmniejszenia. Polska jest krajem przeważnie równinnym, — należałoby więc przyjąć 5‰ jako pochylenie zasadnicze. Potrzeba zwiększenia tego zasadniczego pochylenia winna być w każdym oddzielnym wypadku umotywowana najbardziej szczegółowo.

Dla eksploatacji: Celem wyświeślenia najbardziej korzystnych warunków dla eksploatacji istniejących kolei należałoby sporządzić projekty i kosztorysy przebudowy do 5‰ wszystkich magistrali, które są główną arterją przewozową, wraz z obliczeniem porównawczem kosztów eksploatacyjnych i budowlanych według wzoru tablicy II. W taki sposób byłby opracowany plan, oraz określone terminy, osiągnięcia istotnych rezultatów oszczędnościowych, zastosowanych do obecnych warunków przewozowych, wzamian za stałe zbędne przepłacanie w wydatkach eksploatacyjnych z powodu nienormalności profilów. Co zaś do kwestji finansowej dla przebudowy, to, zdawałoby się, możliwym będzie zastosowanie sposobu, wskazanego wyżej dla linii Szlachta — Działdowo. Gdyby zaś zaczerpnięcie potrzebnych sum z własnych zasobów okazało się niemożliwe, to należałoby wystarać się o przydzielenie na ten cel stałego kapitału obrotowego na wzór kapitału zasobowego dla nabycia materiałów, byle tylko można było pokrywać ten kapitał z osiągniętych specjalnych oszczędności.

Wszystkie wskazane powyżej warunki winny być zastosowane w pierwszym rzędzie do budowy kolei Bydgoszcz — Gdynia i do przebudowy linii Działdowo — Szlachta wobec ich pierwszorzędnego znaczenia, mającego na celu odkryć *wolny dostęp do morza*. Ponieważ do budowy linii Bydgoszcz — Gdynia już przystąpiono, staje się kwestją palącą rozpatrzenie w czasie jaknajprędzszym powyższych warunków wraz z rozpatrzeniem samego projektu, w pierwszym rzędzie wstępnego, ażeby ustalić zasadnicze wytyczne, niezbędne dla wszystkich najważniejszych szczegółów tej budowy. Należy to do kompetencji Rady Technicznej przy Ministrze Kolei.

V-ty Zjazd Inżynierów Kolejowych na posiedzeniu swem 14 września 1925 r. w Gdańsku, po wysłuchaniu referatu Inż. J. Barszczewskiego, uchwalili:

„Wobec pierwszorzędnego znaczenia kolei Bydgoszcz — Gdynia zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, jak i politycznego, uznać za niezbędne przy jej budowie, jak również przy budowie wszystkich linii pierwszorzędnych, zastosowanie wszelkich możliwych, najdalej idących udoskonaleń technicznych, w myśl trzech zasadniczych postulatów zastoso-

wanych przez prelegenta, mianowicie co do osiągnięcia jak największego skrótu odległości, najdogodniejszych warunków technicznych dla eksploatacji i jaknajmniejszych kosztów budowy.

Wychodząc z założenia, że Polska jest krajem przeważnie równinnym, uznać 5‰ za zasadnicze pochylenie, które winno być stosowane we wszystkich projektach nowobudujących się kolei magistralnych. Potrzeba zwiększenia wskazanego zasadniczego pochylenia winna być w każdym oddzielnym wypadku umotywowana najbardziej szczegółowo.

Ze względu na znaczne koszty eksploatacyjne na istniejących kolejach, uznać za niezbędne i pilne sporządzenie pro-

jektów i kosztorysów przebudowy przy pochyleniach do 5‰ dla wszystkich magistrali, które są głównymi arterjami przewozowymi. Jednocześnie winny być sporządzone obliczenia porównawcze kosztów eksploatacyjnych, celem opracowania w ten sposób planu, wyświetlającego wszystkie możliwe dane dla osiągnięcia istotnych rezultatów oszczędnościowych wzajemian za przeplacanie w wydatkach eksploatacyjnych z powodu nienormalności profilów.

Celem urzeczywistnienia finansowej strony dla wskazanej w punkcie poprzednim przebudowy istniejących magistrali, uznać za niezbędne rozważenie w sferach międzynarodowych sposobów do ich zrealizowania w czasie możliwie najprędszym.

Dlaczego Koleje Polskie przynoszą mały dochód.

Inż. W. Jakubowski.

Wobec ważności i aktualności tematu Redakcja pomieszcza niniejszą pracę, chociaż nie zgadza się z prowadzącym do nieścisłych wniosków zdaniem Autora co do niemożności jakoby obliczenia kosztów 1-go pociągakilometra pociągów pa-

sażerskich, oraz nie podziela opinii jego co do obowiązku kolei pokrywania wszystkich wydatków inwestycyjnych z dochodów eksploatacji.

Redakcja.

Ustalenie waluty i wprowadzenie taryf znacznie wyższych od przedwojennych dawało nam prawo spodziewać się, że koleje nie tylko pokryją swoje wydatki eksploatacyjne, lecz jednocześnie przyniosą Państwu odsetki od ogromnego, około 4 miliardów złotych, kapitału, włożonego w ich budowę.

Rezultaty dwuletniej prawie eksploatacji, prowadzonej w warunkach prawie normalnych, nie są pocieszające, bowiem koleje w 1924 r. pokryły tylko swe wydatki eksploatacyjne i nie wszystkie wydatki inwestycyjne, projektowane w bardzo skromnych granicach. Rzeczywiście wszystkie kategorie dochodów przyniosły kolejom okragło 802 miliony złotych, wydatki zaś eksploatacyjne wyniosły okragło 730 milionów, inwestycje na istniejących kolejach 82 miliony, budowa nowych kolei 8 milionów—ogółem 820 milionów, a więc w ostatecznym rezultacie — niedobór 18 milionów złotych.

Dla uwidocznienia sobie zasadniczych przyczyn tego wyniku, należy rozpatrzyć zestawienie rezultatów eksploatacji za rok 1924 w poniższej tablicy.

Przebieg pociągów	Tysiący kilometr.	% w stosunku do ogólnej ilości	Dochód odnośny w tys. zł.	% od ogólnego dochodu	Dochód brutto na 1 poc.-kilm.	Wydatki eksploatacyjne na 1 poc.-kilm.	Zysk	Deficyt
Ogólny, w tem:	84.068	100%	802.274	100%	9,49	8,29	0,80	
ruchu osobow.	49.777	59,2%	267.574	33,3%	5,39	8,29		2,90
ruchu towarow.	34.291	40,8%	534.700	66,7%	15,30	8,29	7,01	

Widzimy więc, że każdy kilometr pociągu osobowego przynosi niedobór i ruch osobowy znacznie przekracza ruch towarowy. Dla zamaskowania tego faktu, są dążności do wykazania, że jeden kilometr przebiegu osobowego kosztuje tańiej, niż przebieg jednego kilometra pociągu towarowego. Dotąd w statystyce ruchu kolejowego nie próbowano dzielić wydatki eksploatacyjne na wydatki ruchu osobowego i wydatki ruchu towarowego; zbyt wiele jest wydatków wspólnych, aby taki podział był możliwy. Rzeczywiście pociągi towarowe spalają więcej węgla, niż osobowe, ale zato wydatki manipulacyjne i naprawa taboru dla ruchu osobowego są kosztowniejsze. Wykazane wyżej rezultaty wskazują, że należy dążyć do możliwie oszczędnego prowadzenia ruchu osobowego i zmniejszenia ilości jego przebiegów.

Deficytowość ruchu osobowego była uznawana we wszystkich państwach i dlatego wprowadzenie nowego stałego pociągu osobowego wymagało bardzo skomplikowanych formalności, obszernych motywów i specjalnej decyzji Ministerstwa, u nas zaś wystarczyło życzenie Dyrektora Wydziału eksploatacji którejkolwiek Dyrekcji.

Ilość przebiegów pociągów osobowych u nas wzrasta; tak np. za pierwsze półrocze roku bieżącego w Dyrekcji Warszawskiej przebieg pociągów osobowych wzrósł o 8,8% w porównaniu z odnośnym półroczem 1924 r.

Żeby się zbliżyć do rezultatów eksploatacji w r. 1913, kiedy W.-Wiedeńska i Nadwiślańskie dały po 18 milionów rubli, czyli 45 milionów złotych, czystego dochodu, należy dążyć do możliwego zwężenia ruchu osobowego, co można, jak się nam zdaje, osiągnąć bez wielkiej szkody dla publiczności, tem więcej, że wobec szerokiego stosowania automobilów w Małopolsce i Wielkopolsce daje się tam zauważyć zmniejszenie ilości osób korzystających z kolei.

Trzeba mieć również na względzie, że każdy pociąg osobowy krępuje ruch towarowy i wpływa na zmniejszenie szybkości handlowej pociągów towarowych, a tem samem czyni droższymi ogólne koszty eksploatacyjne.

Gdyby w r. 1924 była równowaga między ruchem osobowym i towarowym, to czysty dochód prawdopodobnie zwiększyłby się o 60 do 70 milionów złotych.

Drugą przyczyną malej dochodowości, pomimo wysokich taryf, są wysokie koszty eksploatacyjne, dwa razy wyższe niż przedwojenne, na b. kolejach Nadwiślańskich.

Rzeczywiście, w r. 1923 wydatki eksploatacyjne wyniosły 9,53 zł., kiedy takowe wynosiły na W. Wiedeńskiej 6,04 zł., a na Nadwiślańskich 4,18 zł. Tutaj należy zaznaczyć pocieszający objaw, stopniowego spadku kosztów eksploatacji, które w r. 1924 wyniosły 8,29 zł., a na Dyrekcji Warszawskiej nawet 7,30 zł. Należy się spodziewać dalszych w tym kierunku postępów. Tak np. Dyrekcja Warszawska spodziewa się, że zmniejszy swe koszty eksploatacyjne w r. 1925 poniżej 6,50 zł.

Powyższe dane potwierdzają myśl, iż dla osiągnięcia znacznych czystych dochodów Dyrekcje kolejowe winny dążyć do możliwego zwężenia ruchu osobowego i zmniejszenia swych kosztów eksploatacyjnych.

Premje a przedsiębiorstwo kolejowe.

Inż. C. Kaczmarecki.

Pomimo stosowania premjowania na P. K. P. od r. 1922, i przeważnie z dobrimi wynikami, system ten ma wciąż nieprzejednanych przeciwników, korzystających z każdej sposobności dla zaznaczenia swego nieprzychylnego stanowiska.

Przy wprowadzaniu w życie nowych rodzajów premjowania dają się słyszeć wciąż te same zarzuty niecelowości i marnotrawienia grosza państwowego, powtarzają się wyjaśnienia o obowiązkach pracowników i odpowiedzialności za niewyko-

nianie instrukcji służbowej i wreszcie komunikuje się, jako argument najmocniejszy, że istnieją Państwa, które wcale premjowania nie znają. Premjowanie jest dobre, — twierdzą inni, — lecz nie przy małym ruchu. Niektóre związki zawodowe, niezadowolone z małych kwot, przypadających dla pracowników niższych z tytułu premjowania, protestują przeciwko udziałowi „nieużytecznych“, domagają się zastąpienia premji przez ryczałt i t. d. Niema wreszcie często należytego zrozumienia i znajomości samych zasad premjowania u kierowników tej akcji, w sferach rządowych ustawodawczych utożsamia się premje z remuneracją i z dodatkiem godzinowym i t. d.

Nie należy tedy się dziwić, że gdy nastają okresy sanacyjne, jak n. p. przeżywany obecnie, to znajduje się wielu doradców skasowania lub „rewizji“ systemu premjowania i oszczędzenia tą drogą „na czysto“ kwot preeliminowanych na premjowanie, a wzamian, o czym się narazie nie mówi, lecz co konsekwentnie z powyższego wynika, zwiększenia etatu kontrolerów, inspektorów, komisji dyscyplinarnych i t. p.

Mając na względzie, pomimo wszystkie powyższe zarzuty, stwierdzony praktyką dodatni wpływ premjowania na P. K. P., na zmniejszenie rozchodu węgla na parowozach, zwiększenie wagi pociągów towarowych, zmniejszenie ilości parowozów w ruchu i na przetaczaniu i zwiększenie wydajności pracy w warsztatach, uważam za konieczne w chwili możliwej „rewizji“ streszczenie tego, co o premjach wiedzieć należy, a mianowicie: o celowości ich, ogólnych zasadach i zakresie zastosowania.

Wskazówki co do tego podane zostały przez M. K. w ogólnych zasadach premjowania na kolejach żelaznych państwowych i są one następujące: I) premjowanie ma na celu oszczędne wydatkowanie materiałów i uzyskanie jak najlepszych wyników pracy w różnych dziedzinach gospodarki kolejowej; II) premje wydają się pracownikom za osiągnięte przez nich dodatnie wyniki, mianowicie: za oszczędność lub zyski w odnośnych działach gospodarki; III) premjowanie odbywa się według przepisów i w ustalonych dla każdej premji granicach. Udział w premji biorą pracownicy, którzy mają możliwość rzeczywistego wpływu na wyniki gospodarki kolejowej, będące objektem premjowania; IV) dla uzyskania zatwierdzenia na poszczególne premjowanie Dyrekcja składa: 1) wyczerpujące uzasadnienie, wykazujące korzyści wprowadzenia premji, 2) projekt przepisów premjowania z niniejszymi zasadami ogólnymi, 3) wniosek co do wysokości normy, mającej służyć za podstawę do wypłacenia premji i 4) ilościowy wykaz pracowników, mających brać udział w premjowaniu i projekt podziału pomiędzy nich oczekiwanej premji; V) potrącenia za wynik ujemny oblicza się według tych samych wysokości, co premje. Potrącenia dokonują się z premji. Gdy powód do potrącenia wynika z przyczyn jawnie od przeciwnika niezależnych, to potrącenie się nie dokonuje.

Uważając koleje żelazne za przedsiębiorstwo przemysłowo-handlowe *), interesowałem się, czy przyjęty przez M. K. sposób zachęty do oszczędności zgadza się z rozwiązaniem tej kwestji w przedsiębiorstwach przemysłowych, przytoczę tu opinię d-ra inżyniera A. Rotherta, autora pracy pod tytułem „Jaki system płacy stosować w dzisiejszych warunkach?“ Mam zamiar zapoznać czytelników z zapatrywaniem tego właśnie autora, gdyż myślą przewodnią jego pracy jest uzgodnienie dwóch walczących dotychczas obozów: robotników i pracodawców, lecz walczących tylko pozornie, jak utrzymuje autor. Z tych dążeń pierwsze polegają na dużych zarobkach za jednostkę wysiłku, drugie zaś przeciwnie: dużo roboty za jak najmniejszą płacę. Autor widzi możliwość zgody w formule, wygłoszonej przez znanego amerykańskiego organizatora Taylora w słowach: „Wysoka płaca przy niskich kosztach własnych wyrobów“. Z pracy tej, bardzo ciekawej i dającej wyczerpującą odpowiedź na pytanie w tytule podane, skorzystam dla swego tematu jedynie z analizy środków dla zachęcenia robotnika do energicznej i wydajnej pracy; są one następujące: I) kategoria napędzania — najprymitywniejsze: 1) ścisły nadzór przez ustawianie dozorców i t. p. i 2) groźby zwolnienia, kary za próżniactwo i opieszałość; II) kategoria oddziaływa-

nia — bodźców: 1) widoki na polepszenie w przyszłości stanowiska, n. p. możliwość awansu, widoki na stałe podwyższenie płacy godzinowej, 3) udział w zyskach przedsiębiorstwa, 4) do-razne nagrody pieniężne, udzielane za pilność, 5) płaca godzinowa, 6) akord i wreszcie 7) systemy płac, zapewniające pewne, z góry określone podwyższenie zarobku, w bezpośredniej zależności od wysiłku.

Autor wyjaśnia, że nadzór bywa jeszcze często używany przy robotach polnych, ziemnych, kolejowych i t. p., gdzie kontrola produkcji poszczególnej jednostki jest trudna lub niemożliwa, lub również w mniejszych warsztatach pracy, gdzie majster może mieć na oku pracę wszystkich robotników. System ten wogóle bywa stosowany do robotników mniej kulturalnych, których inaczej nie można skłonić do intensywniejszej pracy. Jest on stosunkowo kosztowny, bo przy większej ilości robotników zachodzi potrzeba utrzymywania wielkiej ilości dozorców, skądinąd nieprodukcyjnych.

Bardziej ogólne znaczenie ma drugi środek, polegający na groźbach i karach. Sposób ten bywa stosowany obok innych sposobów zachęty, czy to w formie kar pieniężnych, czy też groźby utraty zajęcia.

Daleko większe znaczenie autor upatruje w środkach drugiej kategorii. Z tych pierwszy: awanse, niestety nie jest dla szerszych mas robotniczych czemś realnie nadającym się do osiągnięcia, gdyż tylko jednostki wybitne i młode będą mogły wybić się ponad masę. Dla szerszych mas robotniczych, powiada autor, trzeba szukać innych bodźców, zachęty na bliższą metę, bardziej materialnej i dostępnej.

Takim środkiem może być podwyższenie stopniowe płacy godzinowej. Ujemną jednak stroną tego w praktyce stanowi możliwość protekcji, narzekania na niesprawiedliwość i wreszcie osiągnięcie płacy najwyższej, przy której robotnik nie ma już czego się spodziewać i zachęta w tej formie przestaje dla niego istnieć.

Następny z kolei środek: udział w zyskach przedsiębiorstwa, najsprawiedliwszy w zasadzie, łagodzący sprzeczność interesów jednej i drugiej strony i mogący zapewnić pomyślność przedsiębiorstwa, a więc niby idealny, bardzo jednak traci przy zastosowaniu w praktyce, gdy n. p. dzięki złej konjunkturze lub niedoświadczeniu zarządu przedsiębiorstwo nie ma zysku pomimo sumiennej pracy robotników, lub też odwrotnie, gdy przedsiębiorstwo zawdzięcza zyski czynnikom niezależnym od pracy robotników, a wyłącznie od przyczyn znajdujących się poza produkcją, jak n. p. korzystny zakup surowca, zysk na kursach papierów, zmniejszenie kosztów handlowych, lepsza organizacja sprzedaży i t. p. Możliwe są zresztą wogóle straty, w których robotnicy zapewne nie zechcą wziąć udziału. Następnie, jednostajny udział w zyskach nie daje pewności, że wszyscy robotnicy będą pracowali jednostajnie pilnie. A wreszcie słabą stroną tego systemu jest niemożliwość lub raczej trudność kontrolowania należności ze strony robotnika i wypłata dywidendy dopiero po skończonym roku, co przy słabości ekonomicznej robotnika i niepewności wypłaty nie może być skutecznym bodźcem do intensywnej pracy. Z tego powodu system ten znalazł niewielkie zastosowanie, a w wielu wypadkach nawet został zniesiony.

Podnieła do usilnej pracy, reasumuje autor, powinna być bardziej bezpośrednia, powinna brać pod uwagę indywidualny większy lub mniejszy wysiłek i działać na bliską metę, t. j. zasłużona nagroda powinna być wypłacona możliwie prędko, aby odniosła pożądany skutek.

Autor analizuje z tego punktu widzenia system płacy godzinowej, czyli dziennej, i nazywa go najprymitywniejszą formą wynagrodzenia, polega on bowiem na wynagrodzeniu za jednostkę czasu spędzonego przy pracy, lub tylko na miejscu pracy. Bodźcem do pracy w tym wypadku, oprócz poczucia obowiązku, którego autor nie zalicza niestety do silnych bodźców, służy obecność majstra czy dozorców, którzy przy przyłapaniu na lenistwie i opieszałości grożą karami i utratą zajęcia. Robotnik przy tym systemie nie wysiła się zbyt, gdyż wysiłek jego, jak widzieliśmy wyżej, nie zawsze daje mu korzyści możliwe. Przedsiębiorca również jest niezadowolony z tego systemu, gdyż musi utrzymywać dozorców i nigdy z góry nie wie, ile go będzie kosztowała robocizna. Koszty robocizny muszą być oczywiście bardzo wielkie i dlatego system ten może być utrzymywany tam, gdzie wpojona jest silna dyscy-

Uwaga: *) Patrz protokoły 3-go Zjazdu inżynierów kolejowych we Lwowie, referat „o zastosowaniu na kolejach polskich zasad naukowej organizacji pracy“.

plina i obowiązkowość, jak w Stanach Zjednoczonych, lub gdy wytwórczość każdego robotnika jest ściśle określona.

Doraźne nagrody pieniężne za pilność, mające czasami zastosowanie przy naprawach pilnych, mniejszych robotach ziemnych lub budowlanych, nie mają, według opinii autora, szerszego znaczenia i winny być uważane jako datek dla robotników drugiego rzędu.

Płaca akordowa, czyli płaca od sztuki, aby była sprawiedliwą i stałą, wymaga dokładnych obliczeń czasu potrzebnego dla wykonania każdej roboty, gdyż bez tego na tle konkurencji lub z innych przyczyn zachodzą potrzeby obniżania akordów, a w tem jest źródło stałych zatargów. System akordowy, zamiast być zachętą do przyspieszenia pracy, stał się w rzeczywistości hamulcem, górną granicą, do której robotnik sztucznie dostosowuje swą produkcję.

Podniętą realną autor upatruje jedynie w systemach premjowych, przy których opłata normalna ustala się za wykonanie roboty w czasie określonym (norma), za skrócenie zaś tego czasu wypłaca się premja, a za przekroczenie dokonuje się potrącenie. Premja wypłaca się w terminie jak najkrótszym po ukończeniu roboty. Za podstawę tedy dla premjowania przyjęty został czas zaoszczędzony, a dokładne obliczenie czasu niezbędnego dla wykonania produktu usuwa radykalnie nieporozumienia, wynikające przy stosowaniu innych systemów płacy. Nowe systemy, mówi autor, postarały się stwierdzić, ile rzeczywiście czasu potrzeba na każdą robotę i, poznawszy rzeczywistą wytwórczość robotnika, starają się mniej zdolnego robotnika podnieść do poziomu najzdolniejszych. Łączą te systemy poza tem ścisłą kontrolę wytwórczości, starają się przez odpowiednią organizację pracy o usunięcie wszelkich przeszkód i dopomagają robotnikom w osłabnięciu największej wytwórczości. Jednym ze środków organizacyjnych jest zainteresowanie również personelu nadzorczego, by ułatwiał robotnikom pracę i usuwał przeszkody ewentualne. Emerson podał dobry sposób zainteresowania majstrów, inżynierów ruchu i t. p. przez wyznaczanie premji w zależności od sprawności podległych im oddziałów fabryki. Gant zaleca, aby majster otrzymywał specjalną premję w wypadkach, gdy wszyscy jego robotnicy zarobią premję.

Tak więc, kończy autor, za pomocą dokładnego poznania czasu, potrzebnego na wykonanie każdej roboty, odpowiednio wyższego i sprawiedliwego wynagrodzenia robotnika za normalny wysiłek i należytej organizacji dochodzimy do znacznie powiększonej wytwórczości przy danem urządzeniu, a tem samem obniżeniu kosztów ogólnych, do zmniejszenia kosztów własnych, a więc do ziszczenia formuлки Taylora: „wysoki zarobek przy niskich kosztach własnych wyrobu“.

Powracając teraz do tematu, mam nadzieję, że powyższe ułatwia odpowiedź na pytanie, czy system premjowania, uważany w przemyśle za środek organizacyjno-oszczędnościowy, jest również celowy i na kolejach żelaznych? Nie jest wprawdzie premjowanie przyjęte na P. K. P. według zasad ogólnych, systemem płacy, identycznym z rozpatrywanym wyżej, gdyż brakuje tam punktów podstawowych: czasu zaoszczędzonego, jako podstawy premjowania, indywidualizacji premji, czyli uzależnienia jej od wysiłku poszczególnego robotnika, i wreszcie płacy normalnej za normalny wysiłek robotnika; lecz należy mieć na uwadze, że zasady ogólne uwzględniają premjowanie nie tylko dla zaoszczędzenia robocizny, lecz i materiałów, stosowanych we wszystkich dziedzinach pracy kolei. Wprowadzenie premij indywidualnych, opartych na dokładnych obliczeniach czasu niezbędnego dla każdej roboty, pomimo, że wymaga czasu i dużego nakładu na prace przygotowawcze i nie może być zastosowane we wszystkich dziedzinach, winno być uważane za niezbędne ze względu na demoralizujący wpływ premjowania zbiorowego. Ostatnią myśl wysuwa prof. Adamiecki w swym memorjale, złożonym do Ministerstwa Kolei. Oddziaływanie jednak premjowania nawet w formie obecnej na zwiększenie wydajności pracy i oszczędny rozchód materiałów jest zupełnie widoczne, gdyż w zachęcie na bliską metę, jak się wyraża inż. Rothert, tkwi ten czynnik psychologiczny, odpowiadający dążeniom robotników.

Premjowanie w formie przyjętej na P. K. P. stosowane było na kolejach żelaznych innych Państw i wszędzie dawało wyniki jak najlepsze. Uznając doskonale przepisy premjowania za nieodzowne w kierunku podstawowym punktów,

przyjętych w przemyśle, uważam za sprawę ogromnej wagi znajomość dziedzin, w których należy szukać oszczędności, i materiałów, jakie można oszczędzać.

Nie mając zamiaru wkraczać w dziedzinę eksploatacji, przypomnę to, co winno być uważane za materiały przy wytwarzaniu produktu kolejowego: tonno i pasażero-kilometrów.

Produkcja tonno i pasażero-kilometrów wymaga pracy taboru, mierzonej co do przestrzeni: w wagono, osio, parowozu i pociągo-godzinach. Tonno i pasażero-kilometry, za które uzyskują się opłaty taryfowe, są to jednostki dochodowe, drugie zaś są wartościami przejściowymi — materiałem dla produkcji jednostek dochodowych i mają charakter rozchodowych. O ile powiększenie tonno i pasażero-kilometrów jest pożądane dla zwiększenia dochodu kolei, o tyle w tymże celu należy dążyć do zmniejszenia materiałów — jednostek pracy taboru, do zmniejszenia zapotrzebowania taboru.

W budżecie kolejowym, opartym na planie przewidywanych przewozów, dochody obliczają się na podstawie przewidywanych tonno i pasażero-kilometrów, czyli przewidywanych przewozów i średniej odległości przewozu 1 tonny ładunku i pasażera, przy obliczaniu zaś rozchodów przyjmuje się pod uwagę dane statystyki o ilości osio, wagono i pociągo-kilometrów, niezbędnych dla przewiezienia 1000 tonn na powyższą przeciętną odległość. Jest więc sprawą b. ważną, aby ilość jednostek rozchodowych, przyjętych w budżecie dla przewiezienia 1000 tonn, nie została przekroczoną, o ile chcemy uniknąć deficytu, lub zmniejszoną, gdy dążymy do oszczędności.

Jak widzimy z tego, zadanie eksploatacji, czyli wytwarzanie tonno-kilometrów kosztem jak najtańszym, polega na zmniejszeniu przebiegów i czasu pracy, czyli obrotu taboru. Zmniejszenie przebiegów osiąga się: 1) dla wagonów — przez wykorzystanie siły nośnej i zmniejszenie przebiegów użytecznych (wagonów ładownych) oraz nieużytecznych (w. próżnych); 2) dla pociągów — przez zwiększenie wagi pociągów; 3) dla parowozów — przez lepsze wykorzystanie siły pociągowej parowozów i zmniejszenie przebiegów nieużytecznych: na przetokach, luzem, w rezerwie i pogotowiu. Skrócenie czasu pracy taboru wymaga: a) dla wagonów — zmniejszenia postojów na stacjach poza pociągami i zwiększenia przeciętnego przebiegu dziennego, b) dla pociągów — zwiększenia szybkości handlowej, a najwięcej zmniejszenia postojów; c) dla parowozów — zmniejszenia postojów w parowozowniach oraz zwiększenia średnich przebiegów dziennych 1-go parowozu. Powyższe sprowadza się do:

- A) zorganizowania prawidłowej gospodarki wagonowej, czyli wykonania przewozów przy jak najmniejszej ilości wagonów i przy jak najmniejszych przebiegach wagonów próżnych;
- B) wyznaczenia pociągów pod warunkiem najlepszego wykorzystania siły pociągowej parowozu, czyli pod warunkiem istnienia na stacji należytego brutta dla sformowania pociągu, przy największej szybkości handlowej, ze specjalizacją pociągów i prawidłowym ich formowaniem;
- C) jak najmniejszego zapotrzebowania parowozów, jak największego wykorzystania w pociągach i zmniejszenia postojów w parowozowniach.

Zmniejszenie przebiegów i skrócenie pracy taboru, pozwalające na wykonanie przebiegów mniejszą ilością taboru, prowadzi do oszczędności materiałów, jak węgiel, smary, czyściwo, nafta, zmniejszenia wydatków na zakup taboru, naprawę i utrzymanie personelu, rozbudowę stacji, parowozowni, warsztatów i innych urządzeń, czyli do zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych.

Celem uzyskania oszczędności w materiałach poza tą, że tak powiem mechaniczną ich redukcją przy zmniejszeniu przebiegów, należy dążyć jeszcze do zmniejszenia zasadniczego zapotrzebowania materiałów na jednostki pracy taboru, do obniżenia kosztów napraw taboru, toru i robót budowlanych i t. d., niskie koszty bowiem tonno i pasażero-kilometrów — niskie taryfy — możliwe są przy małych kosztach własnych na robocizną, materiały i ogólne.

Jak szeroki jest zakres możliwych oszczędności materiałów i robocizny, dowodzi stosowanie premjowania na niektórych kolejach żelaznych dla wszystkich pozycji budżetu.

Jeżeli byśmy zechcieli rozpatrzeć teraz, do jakich oszczędności przez premjowanie dążymy na P. K. P., to zobaczymy, że po tej drodze zaszliśmy niezbyt daleko. Najdalej sprawa ta posunięta została w Departamencie Mechanicznym i Zasobów, gdzie wprowadzono cały szereg premij oszczędnościowych.

W Departamencie Eksploatacji wprowadzenie premjowania napotyka więcej oporu z powodu braku zrozumienia dla tej sprawy u kierowników na linii i wobec zarzutów, wymienionych na wstępie. Ta szczególna obfitość ruchowców, nieprzychylnych dla premjowania, naraża eksploatację P. K. P. na straty tak poważne, jak np. nadmierny procent przebiegów nieużytecznych i wykorzystanie zaledwie 20—25% sily nośnej wagonu przy przewozie drobnicy, co zwiększa zapotrzebowania na ten cel wagonów o 4—5 razy. Po bardzo długiej walce, udało się wprowadzić premjowanie za oszczędzenie czasu pracy parowozu na przetaczaniu. Niestety stosunek do tej premji w poszczególnych wypadkach jest tak prymitywny, że w jednej z D. K. P. dała ona wyniki nawet ujemne. Druga z opracowanych w Departamencie premji za lepsze wykorzystanie parowozów i wagonów w pociągach towarowych, obejmująca wykorzystanie sily pociągowej parowozu, zwiększenie ładunku na 1 oś, zmniejszenie przebiegów próżnych i postoju wagonów na stacjach rozrządowych nie prędko zapewne ujrzy świat dzienne, bowiem wpływowi ruchowcy zdecydowali czekać lepszych czasów o wzmożonym ruchu, zapominając o starej prawdzie, że materiały należy oszczędzać tak przy dużej, jak i najmniejszej produkcji. W Departamencie eksploatacyjnym są również przygotowane premjowania za przewóz drobnicy: za zwiększenie ładowania wagonów towarowych przy przesyłkach niewielkich i za formowanie pociągów dalekobieżnych. Te dwa ostatnie premjowania, pomimo ogromnych strat obecnych, są muzyką dalekiej przyszłości, pomimo, że Rada Techniczna, w osobie referenta inżyniera Dunina, wypowiedziała się za ich wielką pożytecznością.

W Departamencie Drogowym premjowanie nie zostało wprowadzone wcale, a przecie naprawa toru i roboty budowlane następczą tyle sposobności do zaoszczędzenia niemałych kwot i przyspieszenia tempa robót, które w tej dziedzinie wykonują się bodaj najpowolniej i mają dozór najwięcej utrudniony.

Ważną kwestją, mającą znaczny wpływ na oszczędności wynikające z premjowania, jest udział w premjowaniu wszystkich, którzy mają możność rzeczywistego wpływu na wyniki gospodarki kolejowej, będące obiektem premjowania, a więc wszystkich, których praca, inicjatywa, pomysłowość i wreszcie, dodałbym, nawet przychylność, przyczyniły się do uzyskania oszczędności. Powyższe obejmuje szeroki zakres zajęć, związanych z przebiegiem premji przez wszystkie fazy zrealizowania, a więc: opracowanie norm w granicach kredytu budżetowego i w wysokości mogącej uczynić je zachętą, kontrola napraw prawidłowym zarachowaniem jednostek premjowanych, czuwanie nad osiąganiem wyników, ujęcie pracy w przepisy wykonawcze, opracowanie planu pracy i doskonalenie go przez umiejętne koordynowanie i analizę poszczególnych czynników, mających wpływ na wyniki danej pracy, wykonanie sprawne samych manipulacji i wreszcie usuwanie wszystkich możliwych przeszkód oraz obliczenie kwot, przypadających uczestnikom. Wszystkie te elementy pracy są niezbędne, a zajęci przy tych operacjach winni być uważani za użytecznych i udziałowców. Widzieliśmy z pracy, cytowanej w pierwszej części, jak szeroko traktowany jest udział wszystkich, znajdujących się w związku przyczynowym z premjowaniem przy systemach płac nowoczesnych. Dlatego na pytanie np. takie, jak: dlaczego w premji pracy przetokowej bierze udział zawiadowca stacji, maszynista i pomocnik parowozowy oraz pracownicy oddziałów i D. K. P., mogę dać odpowiedź krótką: „dlatego, że bez ich współpracy, opartej na zainteresowaniu, podobnie do innych udziałowców, premja przestałaby być systemem o charakterze przemysłowym i stałaby się jeszcze jednym przepisem, dla wykonania którego potrzebni są dozorczy”. Jako przykład życiowy z praktyki P. K. P. mógłbym przytoczyć, jaki wpływ na oszczędności w rozchodzie węgla na parowozach został osiągnięty przez zainteresowanie pracowników Wydziału Ruchu, zdawałoby się nic wspólnego nie mających z oszczędnym opalaniem parowozów. A przecie, zawdzięczając temu pomyslowi, udało się przez odpowiednie ułożenie tras

pociągów skrócić postoje w parowozowniach zwrotnych i przez to znacznie zmniejszyć rozchód węgla. Premjowanie jest jedynym środkiem na to nasze, niestety wszechwładne: „tego nie da się zrobić”.

Możliwa jest dalej dyskusja o niesłuszności $\% \%$ udziałów, o niewystarczalności samych kwot otrzymywanych, aby stały się zachętą do wydajniejszej pracy, oraz zbyt wysokich kwotach, otrzymywanych przez poszczególne grupy pracowników z tytułu udziału w kilku rodzajach premjowania, lub z powodu otrzymywanych dodatków innego rodzaju. Dyskusja w tym kierunku jest pożądana, aby właściwe pojęcia znalazły swe należyte miejsce i zastosowanie (Istniały bowiem w praktyce granice maksymalne wysokości sumy otrzymywanych premji w stosunku do póbiorów) i aby sprawa udziałów weszła na właściwe tory. Dla tej rewizji jednak byłoby bardzo pożyteczne, aby grupy zainteresowane w podziale zaznajomiły się z pracą wykonywaną przez grupy inne, lecz tylko z punktu widzenia podanego tutaj pojęcia, o niezbędności wszystkich ogniw dla osiągnięcia przytoczonej formułki Taylora. Przy wyszukiwaniu przyczyn małych kwot, przypadających dla niższych pracowników, należy również zwrócić uwagę, czy ilość uczestników użytecznych odpowiada potrzebie. Mam na widoku skład drużyny przetokowej w różnych D. K. P., wahaający się od 2 do 7 osób w 1 drużynie w poszczególnych D. K. P.

W dyskusji powyższej może być poruszoną również kwestja wysokości stawek, wyznaczonych w przepisach o poszczególnych rodzajach premjowania, jako wynagrodzenie za osiągnięte oszczędności jednostek premjowanych i obliczanych w pewnych $\% \%$ od kosztów własnych. Może być mowa o odliczaniu narzecz Skarbu większej lub mniejszej części zrobionych oszczędności, w zależności od przejrzystości i pewności co do dokładności prowadzenia sprawy, lecz nie powinny mieć miejsca twierdzenia, że kwoty wydawane na premjowanie są niby wyrzucone na marne i że skasowanie premjowania da oszczędności w wysokości kwot, preliminowanych na ten cel.

Wyjaśnia to przykład oszczędności węgla, która wyniosła w r. 1925—10.000.000 zł., gdy na premjowanie wydano 4.000.000 zł., a do Skarbu wpłynęło 6.000.000 zł., czyli, że, przy premjowaniu Skarb zarobił o 2.000.000 złotych więcej, niż wydano na premjowanie, nie wliczając zysku na uniknięciu kosztów ładunku i przewozu zaoszczędzonego węgla. Normy, na podstawie których premje są obliczane, winny być określone w granicach nie przekraczających wysokości stawki, a więc ryzyka Skarb nie powinien ponosić, a uzyskiwać jedynie oszczędności. Przejmownicy, domagający się skreślenia premji, jako źródła strat, nie są poważni i opozycja ich polega jedynie na chęci pozbycia się z budżetu kwestji, której nie rozumieją. Spór, zdaniem moim, sprowadza się do sposobu zarachowania i dla zlikwidowania go, czy nie należałoby umieszczać w budżecie obok kwot stanowiących kredyty na premjowanie również i przewidywane oszczędności.

Praktyka stosowania premji na P. K. P. przemawia na korzyść tego systemu kategorycznie, jednak pod warunkiem należytego zrozumienia i traktowania. W tych wypadkach premjowanie staje się źródłem oszczędności i organizacji. Najlepszym przykładem może służyć premjowanie rozchodu węgla na parowozach, które dało nie tylko bardzo znaczne oszczędności paliwa w latach ostatnich, lecz przez odniesienie normy do 1000 tonno-brutto-kilometrów, widocznie wpłynęło na zwłekszenie przeciętnej wagi pociągów towarowych. Odwrotnie, wynagrodzenie, nie mające nic wspólnego z premjowaniem racjonalnym, jak dodatek godzinowy, nie za czas pracy zaoszczędzony, a przekroczony z przyczyn nienormalnych, jest poniekąd stwierdzeniem nieodzowności tych warunków nienormalnych (opóźnienia pociągów w drodze) i przyczyną utrudniającą organizację i oszczędności, czyli jest przeciwstawieniem premji. Nadchodzą już głosy z linii, domagające się skasowania wynagrodzenia godzinowego dla drużyn parowozowych na przetokach, jako hamującego i udaremniającego wysiłki pracowników Wydziału Eksploatacji, skierowane do zaoszczędzenia czasu pracy parowozu, gdy drużynie parowozowej, zainteresowanej w dodatku godzinowym, zależy raczej na przedłużeniu tej pracy.

Przy zwiększeniu przewozów wyniki premjowania będą jeszcze większe, a więc cofanie się z połowy drogi mogłoby nie tylko nie dać oczekiwanych przez doradców oszczędności,

lecz odwrotnie: zdemoralizować pracowników, a naprawa w przyszłości tego skutku byłaby bardzo trudną. Jeżeli zachodzi mowa o rewizji premji, to jedynie chyba w duchu zgodnym z wymaganiami przedsiębiorstwa handlowego, którem P. K. P. wreszcie stać się musi, czyli, że o zwiększeniu zakresu sto-

sowania premij i pogłębieniu tego systemu może być jedynie mowa w chwili obecnej. Na zmniejszeniu bowiem kosztów własnych wyrobu, a temsamem i obniżeniu taryf, przy wysokich płacach pracowników, winno być oparte powodzenie przedsiębiorstwa, i do tego prowadzą premje!

Czy nam potrzebna naukowa organizacja pracy?

(Uwagi do artykułu p. inż. Kłoczkowskiego),

Prof. A. Rothert.

W Nr 1 r. b. p. inż. Kłoczkowski, pisząc na powyższy temat, trochę wąsko pojmuje to pytanie, widząc w naukowej organizacji pracy tylko zwiększenie szybkości obróbki na skutek dokładnych badań samej obróbki, ruchów robotników i t. p.

Choć nie ulega kwestji, że kolejowe warsztaty naprawcze najtrudniej bodaj się nadają do wprowadzenia daleko posuniętych postulatów naukowej organizacji pracy, z powodu mianowicie wielkiego urozmaicenia robót, których program nie zawsze można przewidzieć z góry, to jednak, jak pokazuje n. p. drukowany niedawno przez p. Inż. Nagla w Nr. 44 Przegl. Techn. opis „Nowych dążeń w organizacji warsztatów kolejowych w Niemczech“, nowoczesne metody organizacji pozwalają osiągnąć znaczne bardzo zwiększenie wydajności zarówno samych warsztatów, jak też zwłaszcza całego materiału ruchowego kolei (parowozy, wagony i t. p.),

Co się tyczy systemu płacy stosowanego, to widzę w pracy p. Kł. wyraźne nieporozumienie. Premje wynoszą rzeczywiście tylko 45, względnie 30 i 15 godzin płacy, ale 45-cio-godzinna premja stanowi 32% podwyżki zarobku, 15-togodzinna zaś tylko 5,8%, co mocno zmienia cały obraz!

Pomimo to przykład ten wyraźnie pokazuje, że procent premji (β) jest za mały, a czas wyznaczony ($\alpha \cdot T$), za duży. Nie uważam jednak, by proponowany przez p. Kł. nowy system premjowy posiadał cechy na tyle dodatnie w porównaniu z innemi znanymi systemami, zwłaszcza z płacą od sztuki lub opisanem przezemnie ulepszeniem jej*). System p. Kł. jest bowiem o wiele bardziej skomplikowany w obliczaniu i da się wyrazić tylko za pomocą formułki matematycznej, nie zaś, jak to jest pożądane dla robotnika, za pomocą formuły słownej, tak prostej przy systemie Halsey'a i akordowym i mojej odmianie, czyli kombinacji obu.

Komplikacja ta tem mniej ma racji bytu, że dla zwykle możliwych, przy dobrze oznaczonym czasie, oszczędności, t. j. do 30% mniej więcej, zarobek robotnika nie różni się prawie od akordowego (najwyżej o 13%), przy większych zaś oszczę-

dnościach, spowodowanych zwykle przez omyłkę w ocenie czasu, zarobek zbyt gwałtownie rośnie, jak to wpływa z poniższej tabliczki.

Wysokość premji, wyrażona w procentach, podana u góry str. 20 artykułu p. Kł., nie odpowiada rzeczywistości; jeżeli dobrze rozumiem system opisany, to premje obliczane według jego formułki dodawane są do dniówki, t. j. do płacy p, i wtedy nadwyżka zarobku ponad dniówkę, czyli wysokość premji, wyrażona w procentach od dniówki, jest znacznie większa niż podaje autor i wynosi np. dla 50% zaoszczędzonego czasu nie 100%, lecz 200%, jak to wynika z tabliczki powyższej**).

Cyfry podane przez p. Kł. byłyby słuszne, gdyby robotnik przy jego systemie otrzymywał premję opisaną jako dodatek do czasu T, wyznaczonego niezależnie od czasu rzeczywiście użytego, t. j. obok akordu czasowego, wyrażonego cyfrą T. za daną robotę.

Jeżeli zamiarem p. Kł. było zastosować system dający większą „zachętę“ niż płaca od sztuki, i oparty na zasadzie czasu wyznaczonego, z premją za czas zaoszczędzony, to daleko prostszy i dający lepsze rezultaty byłby system Halsey'a z premją 200%, bo tu już przy mniejszych oszczędnościach czasu zarobek rośnie wyraźnie szybciej niż przy akordzie, nie dając jednak tak znacznego wzrostu dla większych, przypadkowych tylko oszczędności, spowodowanych przez omyłkę w ocenie czasu.

Dla porównania tabliczka zawiera też cyfry dla 200-to procentowego systemu Halsey'a.

Tak wielka jednak „zachęta“ w warsztatach naprawczych nie jest mojem zdaniem potrzebna, ani nawet pożądana, bo warsztaty te nie mają normalnie i nie powinny mieć robót masowych. Dla zwykłych zaś robót reparacyjnych system Halsey'a z premją 50% uważałbym za najodpowiedniejszy, pod warunkiem jednak choćby w przybliżeniu prawidłowej oceny czasu potrzebnego.

Czas dla każdej roboty należałoby wyznaczyć tak, aby przeciętny robotnik bez wielkiego wysiłku mógł ją łatwo wykonać, zdolny zaś robotnik mógł zaoszczędzić do 50% mniej więcej, t. j. wykonać robotę dwa razy prędej.

W odróżnieniu od dawniejszych czasów najważniejszą dziś wytyczną przy nowoczesnej organizacji wszelkich warsztatów jest żądanie dokładnej znajomości czasu potrzebnego, względnie produkcji możliwej, i w tym kierunku powinny iść też warsztaty kolejowe.

Alé i pod wielu innemi względami wprowadzenie naukowej organizacji jest nie tylko pożądane, ale wprost konieczne także w warsztatach kolejowych, tak iż na postawione w tytule pytanie należy bezwarunkowo odpowiedzieć twierdząco, z zastrzeżeniem jednak, by ta reorganizacja odbywała się stopniowo i umiejętnie.

Czas zużyty	Czas zaoszczędzony w %	Według formułki		Koszt roboty			Zarobek godzinny		
		$(1-\tau) \times \frac{T}{\tau} = \text{Premja}$		Według formuł.	Płaca od sztuki	System Halsey 200%	Według formuł.	Płaca od sztuki	System Halsey 200%
1	0	0	1	1	1	1	1	1	
0,9	10	0,1	1,11	0,111	1,01	1	1,1	1,12	
0,8	20	0,2	1,25	0,25	1,05	1	1,2	1,32	
0,7	30	0,3	1,43	0,429	1,129	1	1,3	1,61	
0,6	40	0,4	1,66	0,666	1,266	1	1,4	2,12	
0,5	50	0,5	2	1,0	1,5	1	1,5	3,0	
0,4	60	0,6	2,5	1,5	1,9	1	1,6	4,75	
0,3	70	0,7	3,33	2,33	2,63	1	1,7	8,8	
0,2	80	0,8	5	4,0	4,2	1	1,8	21,0	

Niektóre zadania oszczędnościowe.

Inż. Al. Pawłowski.

W artykule wstępnym № 1 (17) naszego pisma za r. b. Redakcja zapowiedziała, że badanie niedomagań naszego gospo-

darstwa kolejowego i poszukiwanie środków do ich usunięcia, stanowić będzie najbliższy zakres programu „Inżyniera Kolejowego“.

W myśl tej zapowiedzi pomieszczamy między innemi, artykuł niniejszy, w którym Autor porusza szereg pytań z zakresu gospodarki trakcyjnej i ruchowej, i prosimy naszych współpracowników, żeby zechcieli swoje doświadczenie i wiedzę spożytkować w sposób analogiczny, w celu wskazania niedomagań w tych i innych gałęziach naszego kolejnictwa. Redakcja.

*) Czas wyznaczony 'T'; za czas zaoszczędzony pełna dniówka, czyli 100%-owy system Halsey'a, dający te same zarobki, jak płaca od sztuki. Patrz Przegl. Techn. 1925. str. 210. i broszurkę moją: „Jaki system płacy stosować dziś?“ Wydanie Ligi Pracy, Wydanie 2-gie.

**) Dla prostoty przypuszczamy, że p=1 i T=1 w odpowiednich jednostkach.

W kilku Dyrekcjach Kolejowych zwraca na siebie uwagę nadmierna ilość parowozowni, co pociąga za sobą zamalą przebieg parowozów i drużyn, zwiększa ilość rezerw i pogotowia, i wywołuje nieprodukcyjny wydatek opału i zbytek personelu. Tak jest w pewnych częściach Dyrekcyj Lwowskiej, Krakowskiej i Warszawskiej. Redukcja ilości parowozowni może dać poważne oszczędności.

* * *

W związku z tem zgęszczeniem służby parowozów jest reorganizacja trakcji. Sprawa ta wysunięta została od kilku lat na drogach żelaznych wielu państw i była poruszona w specjalnych referatach na Kongresie londyńskim (10 Sesja), którego uchwały w tej, jak innych sprawach drukuje kolejno Inżynier Kolejowy (patrz № 12 „Inż. Kol.“ za rok 1925). Zamiast parowozów i wagonów stosowane są na pewnych odcinkach i w pewnych mniej wydajnych a ruchliwych węzłach, wagony o motorach spalinowych, lub elektryczne. U nas trakcja motorowa znalazła dotychczas zastosowanie w Dyrekcjach b. pruskiego zaboru, lecz w stopniu niedostatecznym. Prawie wszystkie Dyrekcje naszej sieci dostarczyły do M. K. materiały i wnioski, wyświełające, na jakich odcinkach i w jakiej mierze potrzebne jest zastosowanie trakcji motorowej. Żeby je przyspieszyć trzeba skorzystać z dyskusji i uchwał ostatniej Sesji Kongresu Kolejowego.

Zastosowanie trakcji motorowej może dać poważne oszczędności w obsłudze ruchu osobowego, a oprócz tego, wprowadzić znaczne udogodnienie w tym ruchu i w ten sposób umożliwić kolei współzawodnictwo z autobusową i automobilową komunikacją, która robi u nas we wszystkich dyrekcjach szybkie postępy. Możliwość wysyłania większej ilości pociągów-motorów na dobę i przyspieszenie biegu, obok zmniejszenia własnych kosztów ruchu osobowego, spowoduje oszczędność czasu dla pracującej ludności i umożliwi wyzyskanie urządzeń kolejowych, a więc podniesie stopień wyzyskania istniejącej sieci i ulepszy współczynnik eksploatacji.

Byłoby pożądanem, aby Inżynierowie kolejowi, którzy z tą sprawą są bliżej zaznajomieni, zechcieli podzielić się z nami przynajmniej techniczną stroną projektowanych zarządzeń.

* * *

Potrzeba zgęścić naprawę średnią taboru, to jest ześrodkować ją w mniejszej ilości punktów, co szczególnie pilnem zdaje się być w Dyrekcji Warszawskiej.

W innych Dyrekcjach spotykaliśmy także poważne zarzuty, dotyczące rozproszenia naprawy średniej w niepotrzebnie wielkiej ilości punktów. Naprawę średnią należy ześrodkować tylko w niewielkiej koniecznej ilości warsztatów odpowiednio uposażonych. Od wyrobienia odnośnego planu i wprowadzenia w życie można się spodziewać znacznej redukcji kosztów naprawy taboru.

* * *

Dalsze zmniejszenie wydatków opału parowozów i kosztów jego składowania i nadawania jest możliwe i konieczne, pomimo, że w ciągu ostatnich dwóch lat (1924 i 1925) osiągnęliśmy już bardzo znaczną oszczędność. Wydatek na opał parowozów wynosi rocznie około 3,33 milionów tonn, co, licząc po 19 zł. za tonnę bez kosztów przewozu, czyni przeszło 63 miliony złotych, a z kosztami przewozu i pozostałych operacji—około 100 milionów. Każdy jeden procent zaoszczędzonego opału wynosi 1 milion złotych. Trzeba, żeby ta cyfra była uświadamiana w jaknajszerszych kołach personelu starszego i niższego.

Środki dalsze zmniejszenia wydatku opału parowozów są następujące.

a) Zastosowanie otulin do kotłów i cylindrów parowozowych, (może dać około 4% oszczędności).

b) Dalsze rozpowszechnienie sklepień w paleniskach wszystkich pociągów parowozów, z baczem uwzględnieniem wyboru dobrej cegły ogniotrwałej, czemu sprzyja powstanie nowych jej fabryk. (Opoczno).

c) Zastosowanie ulepszeń mechanicznych w czyszczeniu rusztu, co ma szczególnie doniosłe znaczenie w zastosowaniu do palenisk zaopatrzonych w sklepienia i w ruszty o znacznej

powierzchni. (Patrz artykuł o „Czyszczeniu rusztu“ w № 9 „Inż. Kol.“, str. 212).

d) Zastosowanie częstej i ściślejszej kontroli co do stanu rozrzędu pary i wymiarów dmuchawki parowozów.

e) Zmniejszenie czasu przebywania parowozów pod parą w rezerwie, w pogotowiu, w oczekiwaniu pociągu i odejścia pociągu i w czasie postoju pod otwartym niebem, lub w źle zaopatrzonych stanowiskach w parowozowniach. Do tej kategorii środków trzeba dodać spożytkowanie pary i gorącej wody parowozów gaszonych w celu naprawy i płukania kotła.

Wszystkie powyższe kategorie możliwych oszczędności są powszechnie znane i większość ich nie wymaga nakładów, a pomimo to są one słabo w życie wprowadzane. Całą uwagę obecnie przykuwają oszczędności premjowane, a inne traktowane są mniej poważnie. Jeżeli zauważymy, jak często dopuszczane jest trwonienie opału i zatrucie powietrza przez dymienie parowozów i kotłów ogrzewczych, o czym się wciąż mówi i przestrzega bez skutku, to można z tego wnosić, jak szwankują inne wymienione wyżej zarządzenia, zmierzające do zaoszczędzenia opału. Kierownicy parowozowni, warsztatów i instruktorzy mają zadanie zastosowania ze wzmoczoną gorliwością wszelkich możliwych środków oszczędzenia opału. Nadawanie węgla na parowozy i składowanie może samo dać kilka milionów złotych oszczędności na całej sieci, ponieważ obecnie nadanie jednej tonny ze składu na parowóz wynosi na całej naszej sieci od 1.7 do 3 złotych. Są to cyfry dziesięciokrotnie większe od tego, co być powinno.

* * *

Niezbędnem jest ściśle utrzymanie w sile odbywającej się obecnie kontroli odbioru węgla na kopalniach, na mocy działających warunków technicznych i próbnej analizy fizycznej i chemicznej. Mówimy o tej konieczności dlatego, że nie tylko kopalnie zagłębia G.-Śląskiego w dalszym ciągu opierają się przyjęciu warunków technicznych, przewidujących odbiór prób i kontrolę analityczną, lecz nawet kopalnie Zagłębia Dąbrowskiego wystąpiły z domaganiem się usunięcia tej kontroli, pomimo, że dwa lata jej ulegały. Że kontrola analityczna była dla gospodarki kolejowej niezbędną, dowodem fakty, że jedna z kopalń śląskich, zaliczona do I klasy, na skutek szeregu naszych analiz została zaliczona do II klasy. Znaczący to, że odbiór na podstawie marki węgla nie stanowi należytej gwarancji. Drugi fakt— że jedna z kopalń dąbrowskich musiała zgodzić się na potrącenie masowe za nadmiar popiołu, pomimo, że normalna jego zawartość była uzgodniona w umowie. Trzeba dodać, że analizy, których mamy około 2.000, przyjmowane są naogół jako cecha naturalna, tymczasem zawartość popiołu i wody jest w wielu kopalniach stale wygórowana i nie wynika z przyrodzonych właściwości, tylko z niedostatecznie dbałego usuwania ciał płynnych. Mówiliśmy wyżej, że każdy 1% całego spożytego węgla kosztuje 1 milion złotych, a oprócz opłaty za sam węgiel—zaprzątamy wagony dla przewożenia kamienia i wody, zamiast węgla, co stanowi dla 1% — 3.330 wagonów.

Zgoda M. K. na odstąpienie od odbioru na mocy warunków technicznych byłaby cofnięciem się z drogi, na którą M. K. weszło od dwóch lat i z wielkim trudem osiągnęło na niej względnie poważne gwarancje jakości dostarczanego węgla.

Oparcie eksportu węgla polskiego na analizach może tylko umocnić reputację jego na rynkach zagranicznych. Przewidziane w umowach granice zawartości popiołu i wody nie pociągają za sobą dowolnych wymagań odbiorcy, lecz je usuwają, o ile dostawca zachowuje sumiennie jakość marki; więc sumienny handel eksportowy nie może stracić, tylko zyskać na zastosowaniu tych warunków technicznych, jakie M. K. od 2 lat zastosowało w 2 zagłębiach i uważa za konieczne zastosować w trzecim.

Akcja Konwencji Węglowej, do której w roku ubiegłym przyłączyły się kopalnie Zagłębia Dąbrowskiego, ujawniona w ostatnich miesiącach 1925 roku, zmierzała do opanowania Ministerstwa Kolei i powrotu do stanu chaotycznego, w jakim dostawa węgla dla P. K. P. była przed rokiem 1924. Ministerstwo Kolei skutecznie oparło się tej akcji i fakt ten za-

sługuje na zaznaczenie, jako objaw dodatni w działalności maszyny państwowej.

* * *

Bardzo poważne i niełatwe zadanie gospodarstwa kolejowego stanowi wprowadzenie ujęcia handlowego do sprawy zamówień na dostawę podkładów, oraz innych materiałów drzewnych dla P. K. P.

Jeżeli mówiliśmy i mówimy o potrzebie komercjalizacji naszej gospodarki kolejowej, a to było przewodnią myślą artykułu wstępnego w № 1 tegorocznym „Inż. Kol.” — to przykładem tej potrzeby doraźnym i pilnym jest właśnie zaopatrzenie w podkłady. Koszt ich, przewidziany na 1926 rok (6 mil. sztuk), nie licząc przewozu, wynosi około 27 mil. złotych, oprócz innych materiałów drzewnych.

Praktyka ostatnich lat wykazała, że między działaniami poszczególnych dyrekcji kolejowych a M. K. nie ma należytej łączności. Dyrekcje posiadają świadomość, co i jak trzeba zrobić, żeby we właściwym czasie i jaknajkorzystniej zapewnić sobie dostawę podkładów i materiałów drzewnych, lecz do zawarcia ostatecznego umów nie mają upoważnień. To położenie rzeczy, z wprowadzeniem od początku 1925 r. organizacji Dyrekcji Kolejowych jeszcze się obostrzyło, ponieważ przewiduje co do zamówień pewne granice kompetencji Dyrekcji. Z drugiej strony centralne organa M. K. mają całkowitą kompetencję do zawarcia umów, lecz nie mają i nie mogą mieć dosyć aktualnych danych co do warunków miejscowych, zmieniających się szybko, zwłaszcza obecnie. Nim więc odnośna Dyrekcja porozumie się z Departamentem, to warunki już się zmieniają i decyzja staje się częstokroć niemożliwą. Dlatego limitacja cen, w zasadzie mająca rację bytu, — w praktyce, zamiast przynieść pożytek, chybia celu, a częstokroć szkodzi. Ponieważ chodzi o towar, lecz nie o papier, a decydują dwa różne pod względem kompetencji organy, więc każdy się boi i sprawa załatwia się automatycznie i ponieważ. Jawna szkoda w postaci cen znacznie wyższych, niż zaofiarowane pierwotnie, powtarza się w każdej Dyrekcji, i odpowiedzialni działacze dyrekcyjni jednogłośnie stwierdzają, że taki stan rzeczy naraża skarb na poważne straty.

Zwłoka w decyzji, niemożność wykonania zarządzeń sezonowych, terminowych, grających w operacjach leśnych rolę pierwszorzędą — wywołuje nieprzewidywane straty dostawców, którzy je odbijają na odbiorcy.

Działaczom dawniejszym w Rosji znane są takie jaskrawe przykłady w masowych zakupach węgla, którego wydatność od sezonu nie zależy, — a cóż dopiero mówić o drzewie. Pamiętne są straty kolei rosyjskich, kiedy między Petersburgiem a Charkowem nie można było dojść do porozumienia w sprawie ustalenia kosztu cen przetargowych, ponieważ Ministerstwo Komunikacji z jednej strony, a Komitet Charkowski węglowy z drugiej strony, bał się wziąć na siebie odpowiedzialność, a ceny tymczasowo rosły.

Taki dualizm w transakcjach handlowych zawsze i wszędzie wywołuje stratę jeszcze dlatego, że ułatwia grę na zwykłe i robotę pośredników-spekulantów, ze szkodą poważnych dostawców.

Niezbędnym jest więc u nas, jak wszędzie, udzielenie Dyrekcjom, w tej gałęzi zakupów, szerszych niż obecnie pełnomocnictw, z odpowiednim zwiększeniem samodzielności i zarazem odpowiedzialności rzeczowej, lecz nie formalnej, za możliwe pomyłki.

Centralne organy M. K. mogą, co najwyżej, dokonywać transakcji na dostawę podkładów i materiałów leśnych z lasów rządowych; lecz dostawy prywatne powinny należeć całkowicie do kompetencji każdej Dyrekcji.

* * *

Od trzech lat daje się coraz silniej odczuwać brak w M. K. Biura Konstrukcyjnego; zarówno Departament drogowy jak D. Mechaniczny nie są w stanie przeprowadzić żadnej standaryzacji i normalizacji typów taboru, urządzeń drogowych, części zapasowych, ponieważ nie ma komu i gdzie podjąć tę pracę, a z tego położenia rzeczy wynikają niezliczone i znaczne straty. Każdy warsztat pomocniczy i główny wyrabia według swojego modelu i typu przedmioty masowego użytku, służące do uzbrojenia parowozów, wewnętrznego wyposażenia wagonów osobowych, wszelkiego rodzaju sprzętu, połączeń szynowych i t. d.

Fabryki taboru prywatne i główne naprawnie taboru zmuszone są zwlekać z wykonaniem robót i ponosić straty, z powodu opóźnień w otrzymaniu uzgodnionych rysunków, ponieważ odpowiedni wydział, pomimo najlepszych chęci i mozolnej pracy, nie może podołać zapotrzebowaniu, z powodu braku Biura Konstrukcyjnego.

Powstanie jego jest przeto jedną z najpilniejszych potrzeb.

O potrzebie reform w służbie drogowej.

Inż. B. Rostbał.

Sprawa unormowania wydatków w dziale drogowym już wielokrotnie była przedmiotem konferencji, studjów, artykułów i rozważań, przyczem stwarzano formuły empiryczne i matematyczne, wykresy i tabele, dążąc tymi sposobami do sprecyzowania granic wydatków w dziedzinie utrzymania Kolei. Wszystkie te próby, zdążające do wprowadzenia oszczędności, nie osiągnęły jednak celu, gdyż wielorakość robót i czynności w służbie drogowej nie da się w obecnych warunkach ująć pod wspólny mianownik, zależna bowiem jest od tak wielkiej ilości czynników, iż niepodobna dla nich stworzyć jednolitej unifikacyjnej reguły. Już sama okoliczność, że tensam robotnik używany przy naprawie toru, pracuje przy czyszczeniu rowów, plewieniu chwastów, wywożeniu śmieci, ładowaniu materiałów i usuwaniu śniegu — wskazuje dosadnie, iż lekko przesunięcie jednej czynności na drugą już zmienia obraz całokształtu danej czynności, dając nadzorcy drogowemu możliwość przerzucenia wydatków z jednej czynności na drugą, w miarę wytrzymałości jednego, a ograniczenia drugiego konta. W żadnym innym dziale służby kolejowej niema tylu nieuchwytnych czynności, jak w służbie drogowej, a najczujniejsze oko kontrolującego inżyniera nie zdoła nieraz dostrzec, czy w pewnych czynnościach ulokowano maximum czy też minimum pracy. Takie przesunięcie wydatków musi też być nieraz tolerowane, gdyż Sekcje Utrzymania Kolei znajdują się wielokrotnie w położeniu wykonywania robót nie objętych budżetem i nie przewidywanych, a podyktowanych przez

przedstawicieli innych gałęzi służbowych, nie liczących się zupełnie z kredytami danej Sekcji. Jeśli się bowiem zważy, że Sekcje Utrzymania Kolei są na usługach Warsztatów Głównych, Parowozowni, Magazynu Zasobów i Urzędów stacyjnych, że każdy z tych Urzędów, domagając się pewnych czynności połączonych z wydatkami, nie liczy się z kosztami, że zesumowanie takich robót nieprzewidywanych daje z końcem roku pokazną cyfrę obciążającą budżet danej Sekcji — dojdziemy do przekonania, że tylko drogą przesuwania czynności niejednokrotnie można utrzymać równowagę budżetową.

Jeszcze jedna okoliczność, która jak zmora ciąży na gospodarstwie Sekcji Utrzymania Kolei, pozbawiając ją wpływu nad cyfrowym wynikiem pewnych czynności, jest to przesłanka ze „zdobyczy socjalnych”. Zaszeregowanie pracowników do szczebli uposażeń z płacą 5 do 10 złotych dziennie, osmiodziesięciu godzin pracy, angielska sobota, pierwszych 7-m dni choroby — oraz urlopy wypoczynkowe, obciążające w znacznej mierze budżet — sprawiają, że przedstawione obrazy z wyników gospodarki nie są realne i przeważnie niezależne od kierownictwa, oraz że w różnych Urzędach różne są wyniki, gdyż znów zależą od okoliczności, czy przy danej czynności przeważali robotnicy zaszeregowani, czy też sezonowi. Podczas, gdy w prywatnych przedsiębiorstwach przez dobór pracownika i ustalenie wynagrodzenia w miarę popytu i podaży według płacy rynkowej można czynności i pracę uregulować, w Sekcjach Utrzymania Kolei efekt cyfrowy danej czynności zależy

od ilości stałych i zaszeregowanych robotników, pobierających wynagrodzenia 3-y do 5-o krotnie wyższe od płac rynkowych, z czego wynika, że wydatki w Sekcji Utrzymania Kolei są 3-y do 5-ć razy wyższe od przedwojennych przy mniejszej wydajności pracy. Pracując przez cały rok robotnikiem zaszeregowanym, pobierającym 5 do 10 zł., oraz robotnikiem sezonowym, pobierającym 2 do 3 zł. dziennie, można każdą czynność wykonać — cyfrowo ad libitum o $\frac{2}{3}$ taniej lub drożej i znów zaakomodować koszty czynności do wytrzymałości kredytu — a zatem kosztem innych czynności ją regulować, w miarę używania robotnika zaszeregowanego czy też sezonowego przy danej czynności. Jasnym tedy jest, że znów przedstawiona cyfrowo ta sama czynność w różnych Sekcjach daje różne wyniki i może się okazać w dowolnej rozciągliwości, zależnie od kategorii robotnika przy niej pracującej. Ta dowolna rozciągliwość czynności może tylko ustąpić, jeśli wszystkie beneficyja socjalne, a zatem urlopy, odszkodowanie za pierwszych 7 dni choroby, odprawy i dodatki ekonomiczne nie obciążą normalnej czynności, a obciążą specjalne konto humanitarne w myśl założenia, że przedsiębiorstwo kolejowe ma być instytucją handlowo-przemysłową, obliczoną conajmniej na rentowność samostarczalną, jeśli już nie na zysk.

Obecnie, gdy już wszystkie przedsiębiorstwa prywatne usunęły dodatki ekonomiczne u robotnika — pozostawienie ich w służbie Kolei niema również już miejsca przy normalnej czynności, a dopiero po ich przeniesieniu na konto humanitarne okaże się, czy wykonanie pewnych robót w własnym zarządzie wytrzymuje konkurencję z przemysłem prywatnym, wówczas dopiero gospodarka danej Sekcji okaże się w swoim pierwotnym kształcie, gdyż płace robotnika będą bodaj zbliżone do cen rynkowych.

Każda gałąź służbowa z wyjątkiem urzędów stacyjnych, musi również przejąć w zupełności koszty swojego utrzymania, a zatem swoich torów, swoich budynków, swoich urządzeń mechanicznych, opłacać wodę, podatki za lokale, światło, pomieszczenia i wszelkie roboty przewidziane, czy też nie przewidziane — wówczas dopiero okaże się, czy dany warsztat pracy się opłaca, czy pracuje z zyskiem, czy też niedoborem w stosunku do przedsiębiorstwa prywatnego. Dla bliższego zaznajomienia się z celem powyższego wniosku posłużę przykładem, że Zakład dezynfekcyjny dla wagonów w pewnej stacji oprócz swoich robotników i dozorców ma jeszcze stale przydzielonych robotników drogowych, którzy czyszczą przewody, ruszta, naprawiają rampę, rynsztoki, kanały, pozatem oczywiście Sekcja utrzymuje budynki, tory, podtorze, wykonywa przeróbki, dobudówki, a wszystkie te wydatki obciążają dział drogowy, nie dając całokształtu gospodarki owego Zakładu dezynfekcyjnego i obrazu kosztów odczyszczenia jednego wagonu.

Takiej anomalii niema w żadnym przedsiębiorstwie prywatnym.

Obowiązek wykonywania tych robót powinien oczywiście i nadal ciążyć na służbie drogowej, jednak wyłącznie na rachunek danego Zakładu, czy też gałęzi służbowej, przyczem nadzorca obcej gałęzi roztoczy swój nadzór i nad robotnikiem drogowym, w przeświadczeniu, że wydatki opłaci z kredytu swojego działu.

Skutkiem przejścia tych wydatków na swój budżet odpadnie wielokrotne żądanie wykonania nadmiernych, a nawet niekoniecznych robót ze strony innych urzędów, a kontrola nad rozmiarem mających się wykonać robót i ich kosztami przeniesie się i na organa kontrolne danej gałęzi służbowej, które niezawodnie okażą pewną wstrzemięźliwość w popieraniu nadmiernych żądań, obarczających budżet danego resortu.

Pozostałoby zatem dla działu drogowego jedynie utrzymanie torów, podtorza i dróg służby drogowej oraz utrzymania budynków wyłącznie służby drogowej. Przy budynkach z lokatorami należącymi do gałęzi służbowych, koszty utrzymania rozdzieliłyby się procentowo.

Niemalą też rolę odgrywa niemożliwość należytego nadzoru ze strony Zawiadawcy (Nadzorcy drogowego), którego

sposób wykonywania służby nie jest należyście określony. Do obowiązków takiego Zawiadawcy Odcinka należy codzienny obchód swojej przestrzeni, a w wyjątkowych wypadkach używanie roweru, co jednak pozostaje tylko teorią, w praktyce bowiem codzienne obchody okazują się iluzoryczną fikcją, a wykonywanie obchodów połączone jest z używaniem drezyn, pod różnymi pozorami, wymagających obsługi 2 do 5 robotników, a zatem kosztujących kilkanaście złotych dziennie.

Chcąc stworzyć możliwość częstej kontroli robót przez Zawiadawcę odcinka, należałoby każdemu z nich przydzielić rower motorowy, który mu umożliwi każdoczesną obecność w miejscu pracy, a zarazem i wpływ na wydajność pracy w wykonywanej czynności w przeciwieństwie do dotychczasowej praktyki, która zezwala mu tylko w pewnych określonych godzinach być w pewnym określonym miejscu, nie dając możliwości przekonania się o postępie pracy w następnych godzinach po przejściu danego miejsca. Ta reforma zezwoli na powiększenie odcinka do 25 km., pociągając za sobą oszczędności w osobie nadzorca drogowego, jego obsługi — kancelarji i pisarza, opału, światła — a co najważniejsze, w wydatkach rzeczowych każdej czynności.

W dalszym ciągu wyłania się konieczność zreorganizowania służby obchodowo-drogowej na posterunkach przejazdowych. W czasach zaborczych służba ta była złączoną w osobie dróżnika przejazdowego, który w pauzach między pociągami wykonywał obchody swojego dwukilometrowego odcinka bez uszczerbku dla służby przejazdowej, polegającej na obsłudze telefonu i zamykaniu rogatki. Stosunki wojenne i powstała stąd nieregularność w kursowaniu pociągów nadzwyczajnych wywołały potrzebę rozdzielenia służby obchodowej od przejazdowej, powodując tem samem zdwojenie ilości pracowników. Obecnie, gdy nastąpiły czasy pokojowe, gdy ilość i bieg pociągów się ustaliły, służba ta stała się niemal posterunkiem wypoczynkowym, nie stojącym w żadnym stosunku do wynagrodzenia. Zachodzi zatem konieczność przywrócenia stanu przedwojennego, — przyczem ilość zajętych pracowników zmaleje do połowy, a koszt tej służby jeszcze znacznie się obniży przez powierzenie jej egzaminowanemu pracownikom nieetatowym, co w szczególności da się zastosować przy liniach drugorzędnych. Odpadnie przez to kwestja umundurowania, zmniejszy się ilość urlopów i połączonych z kosztami zastępstw, a w końcu ilość kosztownych przesiedleń.

Niemalą wagi jest również kwestja skasowania rogatki na podrzędnych przejazdach przez rozsegregowanie przejazdów na dwie kategorie, t. j. 1-e z frekwencją nieustającą i 2-e z frekwencją dzienną. Przeważna ilość naszych przejazdów należy do kategorii drugiej, to też ich dziennej obsługi chętnie podejmie się członek rodziny pracownika za małym ryczałtorem wynagrodzeniem, a nawet tylko za mieszkanie w strażnicy i bezpłatną dzierżawę gruntu kolejowego, co w czasie wojny z dobrym wynikiem wypróbowano, a co po dziś dzień na niektórych jeszcze liniach się utrzymuje. Efekt oszczędnościowy stąd wynikający da się łatwo przewidzieć.

Po wprowadzeniu powyżej przytoczonych reform, których brak uzasadnia długoletnie doświadczenie w służbie drogowej, wyłoni się potrzeba unormowania każdej czynności w formie reguł lub wykresów, a w dalszym ciągu konieczność premjowania organów nadzorczych, które przyczynią się do oszczędności w ramach danej już ściśle określonej formuły matematycznej czy też empirycznej, w myśl słusznej zasady, że tylko osobiste zainteresowanie pracownika może podnieść wydajność pracy, co zresztą Koleje zagraniczne już dawno uznały i u siebie wprowadziły.

Omawiane reformy niezawodnie okażą swoje wyniki dodatnie i umożliwią daleko idące oszczędności nietylko w służbie drogowej, ale we wszystkich innych działach służby kolejowej; ich zrealizowanie powinno nastąpić po bliższym rozpatrzeniu na konferencjach Wydziału Drogowego przy udziale Naczelników służby drogowej.

Kilka słów o turystyce.

Inż. R. Krzemieniecki. (Paryż).

Turystyka, a w szczególności podróże naokoło świata, lub „dolce far niente” na pływających Palace'ach, t. zw. croisières, przestają potrochu być przywilejem bardzo zamożnych ludzi, którzy jedynie dotychczas mogli sobie pozwolić na tę szlachetną, lecz kosztowną rozrywkę, jaką były, są i będą podróże. Bardzo ciekawe rozwiązanie tej aktualnej sprawy, — bo zainteresowanych amatorów podróży na całym świecie, średnio zamożnych inteligentów są miliony ludzi, — nastąpiło w Ameryce wobec powstania w tym celu nowej organizacji „Save to travel association” (Stowarzyszenia oszczędności na podróże): oceany, morza i odległe krainy staną otworem i będą udostępnione dla ludzi średnich zasobów.

Jest to rozwinięcie na szeroką skalę i zastosowanie do podróży i turystyki systemu spłat na raty, względnie zasady kasy oszczędności: umożliwi to szerokim zastępom ludności — na początek przynajmniej Amerykanom — wygodne podróże i nawet „croisières” naokoło świata, dostępne tylko milionerom.

Otóż niektóre większe Banki, linje kolejowe i kompanie okrętowe, mając właśnie ten cel na widoku, utworzyły tak zwaną „Save to travel association”, z rozgałęzionymi filjami (Save to Travel Clubs) po wszystkich większych miastach; każdy może zapisać się na członka tego stowarzyszenia bezpłatnie, a koszta organizacyjne i eksploatacyjne ponoszą założyciele, t. j. banki, koleje i linje okrętowe. Każdy członek tego stowarzyszenia, ewent. miejscowego najbliższego „Klubu”, składa tygodniowo po jednym dolarze lub więcej, według możliwości i w stosunku do projektowanej, a często wymarzonej podróży. Po uzbieraniu pewnej sumy, po roku, czy więcej (termin maksymalny przewidziany statutem jest lat pięć), członek otrzymuje swój upragniony bilet na podróż, a na życzenie i za odpowiednią dopłatą, zapewnienie pokrycia „à forfait” hotelu, automobilu, pensjonatu, opłat za wejścia do muzeów, przewodników, tłumaczy i t. d... Składki te są nawet oprocentowane i w razie, jeżeli dana osoba, z tych lub innych powodów, nie może odbyć projektowanej podróży, złożone pieniądze otrzymuje z powrotem, t. j. nie tylko składki, lecz i procenty.

Institucja ta spotkała się z wielkim uznanem wszystkich sfer, od najbiedniejszych do najbogatszych, gdyż pierwsze rezultaty olśniły nawet organizatorów i przeszły jaknajśmielsze oczekiwania: w ciągu pierwszych paru miesięcy liczba zapisanych i efektywnie płacących wyniosła około 200.000 osób i ciągle się zwiększa. Trafiło to do przekonania szerokiej masie publiczności, a założyciele mają podwójną korzyść: zwiększenie ruchu pasażerskiego, co wpływa dodatnio na poszczególne bilanse handlowe kolei, lub linii okrętowych, a następnie możliwość dysponowania płynną gotówką, t. j. środkami obrotowymi, gdyż przypuszczając, że 200.000 osób wniosie tylko po jednym dolarze tygodniowo jako minimum, wyniesie to z górą dziesięć milionów dolarów rocznie, suma bardzo poważna, nawet na amerykańskie stosunki.

Większość takich turystów wybiera się naturalnie do Europy; jadą oni na specjalnych statkach jednej tylko klasy, przyczem koszt tej podróży jest minimalny, gdyż odpowiada mniej więcej wartości biletu trzeciej klasy.

Do Paryża, Londynu i Rzymu już przybyli agenci tego Stowarzyszenia i biur turystycznych, aby zamówić odpowiednie hotele i pensjonaty na taki „masowy najazd” tej nowej klasy turystów, którzy nareszcie mogą zliczyć swe marzenia w sposób zupełnie konkretny.

Kiedyż my w Polsce zaczniemy coś robić dla propagandy turystycznej własnego kraju? Czyż zostaniemy kopciuszkami w ogonie innych narodów?

Jest stwierdzonym faktem, że Polska jest krajem bardzo mało znanym zagranicą, a szczególnie we Francji, pomimo sojuszu i wspólnej polityki europejskiej. Polacy stale zamieszkałi we Francji, lub polacy-turyści są niemile zdziwieni brakiem elementarnych wiadomości zagranicy względem naszego kraju, a przyczyną tego jest brak odpowiedniej propagandy, wcale nie wykorzystanej na wzór innych państw.

Okazało się, iż najlepszą i najskuteczniejszą propagandą, dającą nieobliczalnie dodatnie rezultaty na dalszą metę, jest

turystyka, czyli komunikacja; większość państw europejskich, szczególnie po wojnie, zajęła się nader poważnie tą kwestją ściśle związaną z tak zwanym „niewidocznym importem walut obcych”, zostawianych w danym kraju przez cudzoziemców. Cyfry tego „importu” nie mogą być objęte żadną statystyką, lecz względnie dokładne cyfry pokazują, że np. w Paryżu przyjezdni zostawiają dziennie z górą 750.000 dolarów walut obcych, co przyczynia się do pewnej stabilizacji pieniądza krajowego i zwiększenia zapasu walut obcych.

Żeby wywołać frekwencję i zwiększać ją, trzeba propagować i robić reklamę na korzyść danego kraju, biorąc jako podstawę „nerwy” kraju, t. j. środki komunikacyjne. Dlatego też powstały przy wszystkich Dyrekcjach prywatnych kolei we Francji i zagranicą specjalne wydziały turystyczne, a właściwie propagandowo-reklamowe (service de la presse et de la publicité); nawet biurokratyczna i ciężka Dyrekcja kolei rządowych we Francji dała inicjatywę, nie oszczędzając kosztów na uposażenie takiego Departamentu dla popierania turystyki.

Angielskie koleje prywatne (Southern Railway Company), amerykańskie (Southern Pacific Railway), kanadyjskie (Canadian Pacific Railway) i cały szereg innych mają stałe własne biura w Paryżu, rozporządzające b. znacznym budżetem na reklamę propagandową i personel. Natomiast francuskie koleje również utworzyły własne biura w Brukseli, Rzymie, Madrycie, Nowym-Jorku i t. d. Oprócz tego, pod patronatem rządu francuskiego utworzyły się t. zw. „Syndicats d'Initiative”, mające rozgałęzienia w każdym mieście, w kraju i zagranicą, które, w związku z poszczególnymi Dyrekcjami kolei, linii okrętowych, linii powietrznych, oraz związkami hotelarzy, związkami plaż nadmorskich, miejsc kuracyjnych i t. d., mają tylko jeden cel: *odpowiednią propagandę pod płaszczyzną środków komunikacyjnych*, t. j. głównie kolei żelaznych. Niektóre państwa europejskie, ze względów oszczędnościowych, oddały t. zw. „prawo emisji” i sprzedaży biletów kolejowych na zagranicę, i oczywiście kwestję bardzo poważną odpowiedniej propagandy, w prywatne ręce, t. j. prywatnym towarzystwom, bankom, lub specjalnie na ten cel utworzonym instytucjom pod finansową opieką banków. Działalność takich towarzystw okazała się smutną w konsekwencjach ze strony finansowej, a głównie i propagandowej, gdyż starano się o maksymalny zysk w minimum czasu i bez żadnego nakładu pracy, wyzyskując klientów, sprzedając bilety po wygórowanych i niczem nieuzasadnionych cenach i t. d., zupełnie nie dbając o celową propagandę, t. j. o udzielenie klientowi *bezpłatnej rzeczowej informacji*, czyli o zadowolenie klienta, który w rezultacie wyrzekł na te lub inne koleje; były też i znaczne straty materialne z powodu upadłości takich prywatnych biur, lub zachwiania się banków, opiekujących się takimi biurami; wogóle działalność ta przynosiła tylko szkodę, podrywała zaufanie do całego kraju i nie licowała z powagą kolei żelaznych—prywatnych czy rządowych—danego państwa.

Nauczone doświadczeniem, Ministerstwa Kolei tych państw założyły własne biura, własne ekspozytury, które zaczęły się rozwijać powoli, lecz stale i dają coraz lepsze rezultaty co do frekwencji cudzoziemców, propagandy i poznania danego kraju przez zagranicę.

Szwajcarskie biuro np. zajmowało z początku mały pokój i 2-ch urzędników na bocznej ulicy w Paryżu; dziś biuro to należy do najwspanialszych w Paryżu, zajmuje kosztowny lokal po Cunard Line, i liczy 25 urzędników.

Biuro belgijskie kolei państwowych, daleko skromniejsze, rozwinęło się również ogromnie, gdyż dzienna frekwencja turystów lub szukających informacji, nawet co do tego kraju, znajdującego się o 3 godziny jazdy koleją od Paryża, dochodzi do 80 osób dziennie.

Biuro hiszpańskich kolei rozwija się również pomyślnie, chociaż znajduje się w lokalu Zarządu kolei Alicante-Barcelona.

Biuro włoskich kolei rozwinęło się ogromnie w ciągu 1925 roku i zamiast 3-ch osób w roku 1922, posiada obecnie kilkunastu urzędników w nowym lokalu.

Nawet egipskie koleje założyły własne biuro w Paryżu,

a Columbia, jedna z mniejszych rzeczpospolitych centralno-amerykańskich, umieściła swe biura propagandowe w ogromnym i bardzo kosztownym lokalu na jednym z głównych bulwarów. Szwecja, Danja i Norwegja mają również własne organy propagandowo-turystyczne w Paryżu.

Rzeczpospolita Polska, zajmując wybitne geograficzne i strategiczne miejsce w Europie, gdyż już nawet Napoleon orzekł, że „*La Pologne est la clef de la voûte de l'Europe*“, będąc również 5-em państwem co do obszaru, 4-em co do ludności i 6-em co do długości linii kolejowych w Europie, nie zdobyła się dotychczas na odpowiednie i godne przedstawicielstwo tej ważnej gałęzi gospodarki państwowej, t. j. kolei żelaznych, w Paryżu i wogóle zagranicą. Dotychczas była wyręczana w tak ważnej dziedzinie przez szarlatanów lub nieuczciwych agentów prywatnych, lub biura turystyczne, mające li-tylko na celu osobisty zysk i obdarcie klienta, dyskredytując zupełnie nasz kraj nie tylko w oczach cudzoziemców, lecz i własnych rodaków. Jedynym środkiem dla zapobieżenia powtórzenia podobnych precedensów jest utworzenie *własnej* placówki turystycznej i zarazem ekspozytury kolei państwowych, na wzór prawie wszystkich państw zagranicznych.

Biuro takie miałoby na celu i za zadanie:

Bezpłatne informacje co do biletów, cen, najkrótszej i najlepszej drogi, portów i t. p. dla następujących kategorii pasażerów:

1) Naszej emigracji we Francji (około 500.000 osób), ogłupianej i stale naciąganej przez pośredników i niesumienne polskie biura podróży, lub agentów, a nawet przez banki polskie zagranicą, które bawią się w turystykę (wkłady robotników, stracone przez krach 2-ch takich banków, wynoszą ok. 7 milionfranków), nie mając ani środków materialnych, ani odpowiednich ludzi fachowych.

2) Francuzów, którzy w większości wypadków mają b. słabe pojęcie o Polsce: często nie wiedzą, czy Polska znajduje się około Hiszpanji, czy na Bałkanach, czy też jest prowincją bolszewicką.

3) Licznych amerykańców i cudzoziemców, udających się do Polski via Paryż i czerpiących mylnie, a poniekąd tendencyjne informacje o Polsce od wrogo nam usposobionych biur lub instytucyj.

Biuro takie powinno wydać również specjalną tanią, lecz aktualną i dokładną mapę kolejową Polski i rozdawać ją *bezpłatnie* zainteresowanym, na wzór Belgji, Szwajcarji, Włoch, Japonji i t. d.

Zyska na tem tylko kraj cały i dowiedzą się ludzie, że jesteśmy żywotni, pracujemy i że możemy zająć należne nam miejsce w rzędzie pierwszorzędných państw europejskich.

List do redakcji.

Przyszły ruch osobowy na kolejach niemieckich.

Ciekawy artykuł, napisany przez generalnego dyrektora Niem. Kol., Dr. inż. Oesera, przeczytałem w Berlinie, z którego dowiaduję się, w jaki sposób zarząd T-wa Niemieckich Kolei zamierza zwiększyć ruch cudzoziemców na kolejach swoich w roku 1926. Spieszę podzielić się z czytelnikami temi wiadomościami.

Na pierwszym miejscu stawia p. Oeser bezpieczeństwo ruchu. Aczkolwiek niemieckie koleje należą do tych kategorii, które według statystycznych dat wykazują najmniejszą ilość wypadków nieszczęśliwych, to jednak będą zrobione badania w celu mechanicznego przeniesienia na parowóz sygnału, zwracającego uwagę maszynisty na grożące niebezpieczeństwo. Należy mieć nadzieję, że w nadchodzącym roku liczne próby doprowadzą do praktycznych rezultatów i podobne urządzenia staną się możliwymi nie tylko na kolejach z trakcją mechaniczną.

Ażeby przy nieszczęśliwych wypadkach ulepszyć i przyspieszyć ratunek, zostały wydane nowe zarządzenia. Pośpieszne pociągi będą znowu wyposażone w ręczne aparaty do gaszenia ognia, w piły i siekiery. Szafki z materiałami opatrunkowymi i medykamentami, niezbędnymi dla pogotowia ratunkowego, będą znajdować się na wszystkich stacjach. Drużyna konduktorska będzie wyszkolona w znacznej mierze dla skutecznego niesienia pierwszej pomocy.

Zarząd T-wa kolei niemieckich wierzy, że będzie w stanie przejeżdżającym obcym pasażerom zapewnić możliwe bezpieczeństwo.

Dla ruchu pasażerskiego na drugiem miejscu zarząd kolei niemieckich uważa za niezbędne dostarczanie wszelkich możliwych wygod podczas podróży. Czas wojenny i powojenny ze swojemi środkami zastępczemi musi zniknąć. Oświetlenie gazowe będzie możliwie szybko zastąpione przez elektryczne. Obecnie połowa wagonów pociągów pośpiesznych posiada oświetlenie elektryczne. Przedziały z toaletą będą wyposażone w mydło i ręczniki. Przytem zarząd zwrócił się do publiczności ze stanowczą prośbą, aby ta inowacja nie została utrudniona z tych powodów, że ręczniki będą ginąć (??), lub przez to, że pasażerowie z niemi obchodzić się będą z nieodpowiednią pieczołowitością.

Dalej, w wagonach 1 i 2 klasy pociągów pośpiesznych będą zawieszane krajobrazy, dostarczone przez centralny zarząd dla rozwoju niemieckiej turystyki, ażeby pobyt w wagonie uprzyjemnić publiczności podczas jazdy. Do artystycznych

robót, związanych z wewnętrznym urządzeniem wagonów pociągów pośpiesznych, będą zaproszeni wybitni artyści. Zarząd T-wa Kolei Niem. będzie usilnie dążyć, aby personel kolejowy był w dostatecznej mierze grzeczny w stosunku do podróżującej publiczności. Podróżujący, który w grzecznej formie zwróci się do urzędnika kolejowego, musi otrzymać zadawalniającą i ścisłą odpowiedź, w formie ugrzecznionej.

Ządania podróżujących zawsze bywały uwzględniane, o ile miały rację bytu i będą nadal życzliwie traktowane.

Życzeniom prywatnych związków turystycznych zaprowadzenia niedzielnych pociągów nadzwyczajnych stało się zadość, a nawet ilość dni podróży została powiększona do 2 i więcej. Zarząd kolei razem z turystycznymi organizacjami troszczył się o urządzenie pobytu i klerownictwa w celu wycieczki, co czynić będzie i w roku bieżącym. Ilość zimowych nadzwyczajnych pociągów, które w tym roku kursują, została powiększona znacznie w porównaniu z rokiem przeszłym, a rok nadchodzący będzie także życzliwie traktowany. Ażeby życzeniom publiczności stało się zadość, rozkład jazdy letnich pociągów nadzwyczajnych będzie ułożony w maju i dni kursowania, czas odjazdu, miejsca docelowe będą natychmiast podane do wiadomości.

Pisemne zamówienia miejsc, które ostatniego lata zaprowadzone były i co opłaciło się, pozostaną nadal.

Dalsze życzenia powiększenia terminów ważności biletów na pociągi nadzwyczajne, które traciły ważność po 36 godzinach, będą w tym roku uwzględnione i jako próba wprowadzone w życie.

Zarząd T-wa Kol. Niem. życzliwie traktuje także sprawy, które związane są ze zmniejszeniem kosztów podróży dla podróżującej publiczności.

Na tem kończę wyciąg z artykułu i ze swej strony dodam parę słów: czy w obecnej oszczędnościowej dobie, gdy pośpiesznie dąży się do kasowania pociągów osobowych na pewnych liniach, nie należałoby się zastanowić także nad sposobami powiększenia ruchu pasażerskiego? Mamy, zdaje się, komitety turystyczne, mamy odpowiedni tabor,—czy nie należałoby w tym roku wyzyskać wiosnę, lato i jesień, urządzając wycieczki całymi pociągami po Polsce, udostępniając je dla szerszego ogółu, zmniejszając kosztą przejazdu, utrzymania w drodze i na miejscach docelowych? Zmniejszenie kosztów przejazdu miałoby tę podstawę, że bilety sprzedawałyby się

na te pociągi tam i z powrotem. Należy się spodziewać, że wyznaczenie takich pociągów w dni świąteczne, w szczególności na Boże Narodzenie, Wielkanoc, Zielone Św. opłaciłoby się sowicie. W Niemczech Centralny Komitet już zaczyna działać, nie tylko u siebie w kraju, ale i zagranicą, szczególnie w Anglii i w Stanach Zjednoczonych Am. P. Niemcy reklamują podróże w pismach, rozsyłają plakaty z fotografiami

pięknych okolic, zdrojowisk, fabryk, miast, rozmaitych dzieł sztuki i t. d.

I my mamy bardzo dużo do pokazania nie tylko swoim, ale i zagranicy, — tylko trochę energii, inicjatywy i więcej reklamy.

Berlin, 16 stycznia 1926 r.

Inż. M. Gronowski.

Z Kongresu Kolejowego w Londynie

Inż. A. Pawłowski

I.

Oszczędności w trakcji.

Postępowanie 26 czerwca 1925 r.

Pytanie IV a.

Wybór opału. Węgiel. Mieszanina węgla.

Wybór opału zależy wyłącznie od źródeł zaopatrzenia, jakimi rozporządzają dane sieci kolejowe. Jakikolwiek są własności wybranego paliwa, zarząd sieci obowiązany jest określić przed wydaniem zamówienia i sprawdzać w czasie dostawy — własności znamienne tego paliwa, mając na względzie, że powinno być otrzymane z niego maximum wydajności w palenisku, przy różnych warunkach spalania, zachodzących w kotłach parowych danej sieci.

Tablice statystyczne spożycia opału, obecnie posiadane na drogach żelaznych, nie odpowiadają potrzebom zestawienia porównawczego.

Powszechną jest potrzeba ustalenia statystyki znormalizowanej (standarisée). Nie wydaje się możliwym wprowadzenie jej natychmiastowe, lecz możebnym jest zbliżenie się do tego celu przez wprowadzenie wykazów wydatku opału na tonno-kilometr wirtualny.

Co do paliwa twardego, to trudność, jaką spotykają zarządy dróg pod względem zaopatrzenia się w gatunki zgóry określone, powtarza się stale. Z tego powodu konieczność lub też wyrachowanie, które dyktuje nabywać gatunki rozmaite, jakoteż nieregularność dostaw różnych gatunków węgla, zmuszają do tego, żeby te różne gatunki mieszać razem bardzo dokładnie. W tym celu wskazanem jest uciekać się do urządzeń mechanicznych, przygotowujących mieszaninę; urządzenia te mogą się mieścić bądź przy parowozowniach, bądź też w danych punktach wyznaczonych dla mieszania węgla, jako centralnych.

Opał płynny.

Ropa stosowana jest w razach, kiedy w związku z jej wartością cieplną i ceną koszt jednej kalorii wytwarzanej kalkuluje się w porównaniu z opalem twardym. Zastosowanie ropy ma tedy miejsce na drogach, bądź leżących w pobliżu kopalni oleju skalnego, bądź odległych od kopalni węgla, bądź też rozporządzających węglem złego gatunku.

Jeżeli cena ropy pozwala zastosować ją, to użycie jej daje liczne korzyści, z których najważniejsze są następujące: zmniejszenie wydatku opału podczas postoju lokomotywy, wzmoczenie siły pociągowej lokomotywy, zmniejszenie wysiłków pracy palacza, możliwość zastosowania zasilania paleniska do wymagań profilu drogi, ułatwienie obsługi, możliwość uniknięcia tworzenia się dymu.

UWAGA: Ominięta została największa zaleta, mianowicie możliwość lepszego wyzyskania każdej kalorii niż w opale twardym.

(Przyplis. A. Pawłowskiego).

Opał sproszkowany. Opał kaloidalny.

Te rodzaje opałów zastosowane były dotychczas tylko na niewielu drogach i sposobem próby.

UWAGA: Opalem kaloidalnym nazywamy mieszaninę płynnego i twardego paliwa.

(Przyplis. A. Pawłowskiego).

Urządzenia do spalania opału twardego.

Podnośniki mechaniczne.

Jeżeli zużycie węgla na parowozie przewyższa pewną normę dostępną dla obsługi ręcznej przez palacza — staje się wskazanem zastosować podnośnik mechaniczny, który nadto pozwala uniknąć otwierania drzwiczek paleniska podczas zasilania.

Urządzenia przeciwdymne.

Skuteczność urządzeń przeciwdymnych i spowodowywana przez nie oszczędność opału nie są ujęte w ścisłe wnioski, wiele dróg uznaje to urządzenie za nieskuteczne.

Skuteczność tych urządzeń zależy głównie od palacza. W Anglii urządzenia te nie są stosowane, a pomimo to lokomotywy nie robią wiele dymu. (Im dalej od Londynu i wielkich miast, tem częściej to się zdarza. Przyplis. A. Pawł.). Wiele lokomotyw w Szwajcarii było zaopatrzonych w przyrządy przeciwdymne, lecz zauważono, że, w razie niedbałego obsługiwanie, wypuszczały dużo dymu.

Urządzenia przeciwiwiskrowe

Urządzenia przeciwiwiskrowe są zwykle wytwarzane z krągłych, blachy przedziurawionej, siatki drucianej, lub metalu rozciągniętego (déployé).

Pytanie IV b.

Maźnice lokomotyw.

1) Stal lana (moulé) najbardziej jest rozpowszechniona do wyrobu maźnic lokomotyw.

2) Maźnice powinny być zaopatrzone w uszczelniacze albo inny sposób zapobiegania dostawania się pyłu, o ile tylko jest to możliwe.

3) Pozytecznym jest możliwie zmniejszać ciśnienie na czop, żeby zmniejszyć zużycie i uniknąć zagrzewania się.

4) Skład stopu używanego do panewek zależy od warunków ich roboty. Naogół stop z przewagą cyny ma pierwszeństwo w razach, kiedy panewka wytrzymuje obciążenia zmienne lub uderzenia; w innych wypadkach może być zalewane zalewanie panewek stopem z przewagą ołowiu.

5) Smarowanie automatyczne, jakkolwiek nie wyszło jeszcze z okresu doświadczeń na większości dróg, które je zastosowały, — dało jednak rezultaty zachęcające i zastosowanie jego rozszerza się.

6) Zaden zarząd kolei nie zgłosił, że do osi sprzężonych używa łożysk kulkowych a także rolkowych.

7) Powszechnem jest użycie smarów mineralnych; na niewielu drogach dodawane są częściowo tłuszcze roślinne lub zwierzęce. W Ameryce powszechnem jest użycie do maźnic osi sprzężonych łożu.

Maźnice wozów osobowych i towarowych.

1) Stal lana uważana jest za najlepszy metal do wyrobu maźnic wagonów dużej nośności typów nowoczesnych, a zwłaszcza kiedy są wystawione na obchodzenie się nieogładne.

2) Najbardziej rozpowszechniony jest typ maźnicy otwartej z przodu, albo z jednej sztuki.

3) Należy starannie zabiegać, żeby nie dopuścić wysączenia się smaru z maźnicy i dostawania się do jej wnętrza

wody deszczowej. W pewnych razach uszczelniacze mogłyby być ulepszone.

4) W konstrukcji maźnic trzeba się liczyć z szerokością powierzchni obciążonej, z naciskiem panewki na czop osiowy i z szybkością biegu wagonu.

5) Metale białe z osnową cynową są w częstem użyciu w Europie i w kolonjach brytyjskich. W Ameryce powszechne jest zastosowanie stopów z osnową ołowianą,

6) Olej jest w powszechnem użyciu do smarowania współczesnych wozów i wagonów. W praktyce rozróżniamy zastosowanie poduszek i pakunku. Oba środki są zadawalniające, o ile odpowiada im należyta konstrukcja i utrzymanie.

7) Na wielu drogach poddano próbom maźnice z rolkami (a rouleaux). Zauważono, że przytem znacznie się zmniejszyło natężenie siły pociągowej przy ruszaniu z miejsca. W czasie biegu zmniejszenie siły trakcji nie jest ustalone i stanowi przedmiot sporu. Koszt uposażenia w rolki jest wysoki. Doświadczenia te jednak trwały zbyt krótko, żeby można było ocenić wpływ tych maźnic na koszt utrzymania wagonów.

8) Po największej części drogi używają oleju mineralnego bez żadnego dodatku roślinnych lub zwierzęcych tłuszczów.

9) W powszechnem użyciu jest wyciąganie i oczyszczanie oleju, który nasycza zużyte poduszki i pakunki.

10) Jest bardzo do życzenia, zwłaszcza co do wagonów towarowych, żeby maźnice były ujednostajnionej konstrukcji, a to w celu zmniejszenia ilości zapasowych maźnic i żeby ułatwić rewizorom i smarownikom znajomość konstrukcji i przyspieszyć obsługę.

II.

Organizacja parowozowni (Uchwały, 1 lipca 1925 r.).

1) *Typy parowozowni.* Każdy typ parowozowni ma swoje szczególne zalety i wybór typu zależy od warunków miejscowych i zdania zarządu drogi.

2) *Jamy oględzinowe.* Na wielu drogach na wszystkich torach parowozowni są urządzone jamy oględzinowe.

3) *Oczyszczanie obcinków bawełny i smarów.* Na niektórych drogach uznano za korzystne zastosowanie przyrządów do czyszczenia obcinków bawełnianych i smarów.

4) *Urządzenia do płókania i napełniania kotłów.* Zastosowanie wody gorącej do płókania i napełniania kotłów parowozowych jest do zalecenia wtedy, kiedy chodzi o najkrótszy postój parowozów w parowozowni.

5) *Warsztat pomocniczy.* W regule ogólnej parowozownia sama powinna naprawiać swoje lokomotywy aż do naprawy głównej włącznie — i utrzymywać w dobrym stanie. Kategorie napraw dokonywanych w tych granicach zależą od warunków miejscowych.

Montownia powinna mieć ilość stanowisk, odpowiadającą pewnemu stosunkowi do ilości parowozów przydzielonych do danej parowozowni. Stanowiska te powinny mieć jamy, a niektóre z nich powinny mieć zapadnie.

Urządzenia sprężonego powietrza (kompresory) i spawania elektrycznego, lub acetylenowego mogą przynieść parowozowni poważne korzyści.

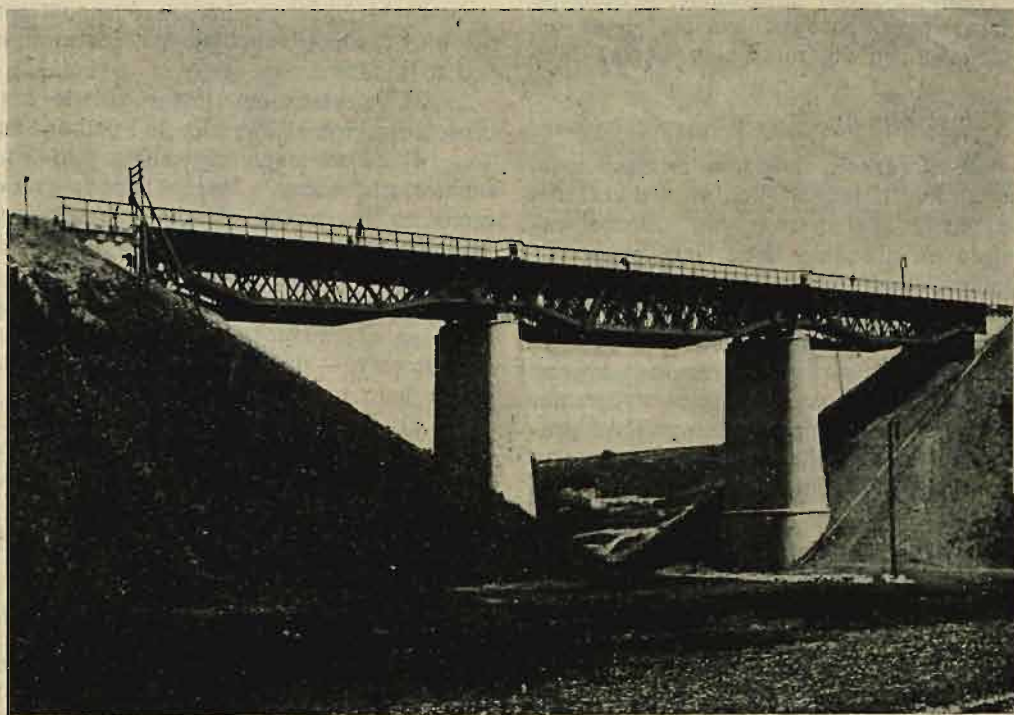
6) *Składy.* Powinny być przewidziane urządzenia dla zapewnienia zasobów:

- a) Przyrządów i narzędzi — jako zasobu centralnego parowozowni.
- b) Części zapasowych taboru i materiałów.
- c) Nafty i smarów.
- d) Przedmiotów codziennego użytku parowozów i personelu.

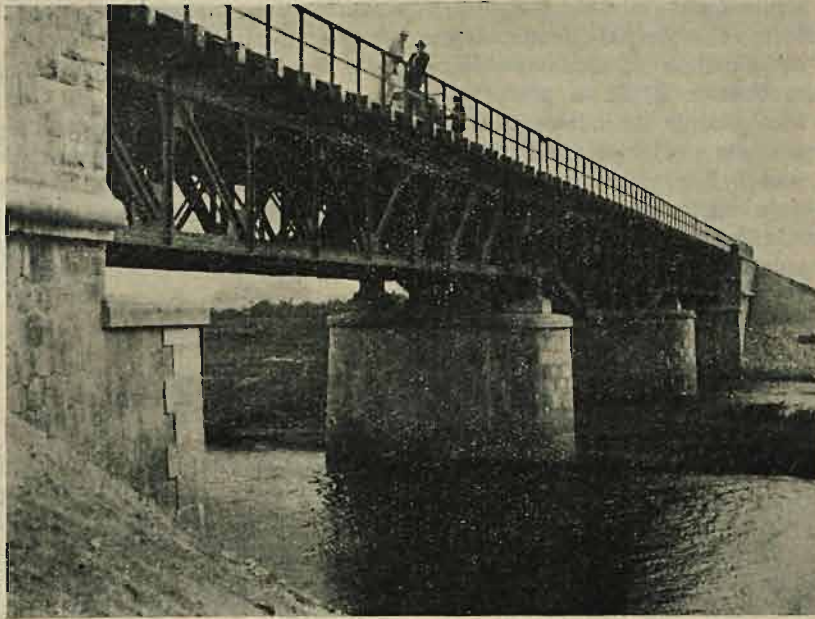
7) *Składy opału.* Zastosowanie podnośników mechanicznych rozpowszechnia się w większych parowozowniach. Węgla krusze dają przytem pewną ilość miazgi lecz ta okoliczność równoważy się przez oszczędność w robociznie.

8) Sposób mechanicznego usuwania popiołu zalecany jest w większych parowozowniach.

Urządzenia do czyszczenia wody rozpowszechnione są w pewnych krajach i dały tam dobre wyniki.



MOST KOLEJOWY NA RZECE WACE, klm. 401, szl. Warszawa — Wilno.
Dyrekcja kolei państw. w Wilnie. Rozp. 21,56 + 24,87 + 21,56 mtr.



MOST KOLEJOWY NA RZECE SUPRAŚL, klm. 180, szl. Warszawa — Wilno.
Dyrekcja kolei państw. w Wilnie, rozp. 21,13 + 26,48 + 21,13.

Kronika krajowa.

O komunikacji z Dalekim Wschodem.

W Monitorze Polskim w № 300 z dn. 29/XII r. z. podane zostało sprawozdanie o konferencji moskiewskiej, odbytej w celu ustalenia bezpośredniej komunikacji między Dalekim Wschodem, t. j. Japonją a Europą Zachodnią. Na konferencji ustalony został rozkład pociągu „Lux”, mającego kursować początkowo raz na tydzień, który skraca czas podróży z Japonji do Paryża trzykrotnie. Podróż z Władywostoku do Paryża będzie trwała 14 dni. Pociąg ten narazie będzie kursował przez Rygę—Królewiec—Chojnice. Po urządzeniu odpowiednich urządzeń technicznych na stacji polskiej Stołpce dla oględzin taboru po wykonanym przebiegu 9.000 kilometrów, drugi pociąg będzie kierowany przez Stołpce—Warszawę.

Wobec tego, że przed wojną pociąg Lux, kursujący dwa razy tygodniowo, był kierowany przez Polskę, dziwną wydaje się rezygnacja delegatów polskich z powodów w sprawozdaniu wskazanych, gdyż wiadomem jest, jak beznadziejną sprawą jest walka w kwestjach raz już zdecydowanych inaczej, jak trudno zmienić kierunek utarty pociągu. Odzyskanie tego pociągu dla Polski będzie bardzo trudne! Lecz czy motywy, dla których pociąg „Lux” skierowano z pominięciem ustalonej przez szereg lat drogi, są wystarczające?

Opinia techników fachowców wypowiada się, że obecnie istniejące urządzenia na st. Stołpce są wystarczające dla dokonywania ewentualnych drobnych napraw tak normalnotorowych, jak i szerokotorowych składów pociągów. Zresztą, o ile potrzebne byłyby specjalne urządzenia, to te mogłyby w krótkim czasie być ustawione w budynku istniejącej parowozowni na st. Stołpce.

Zjazd Prezesów Dyrekcji.

Dnia 28 grudnia r. z. odbył się w Warszawie Zjazd Prezesów wszystkich Dyrekcji Kolei Państwowych. Zjazd poświęcony był zagadnieniom możliwych do osiągnięcia oszczędności na P. K. P. Dla opracowania zgłoszonych warunków wybrano komisję pod przewodnictwem P. Vice-Ministra inż. J. Eberhardta, w składzie pp.: Inspektora Głównego inż. S. Sztolcmana, Dyrektora Departamentu Budowy inż. J. Mrozowskiego i Prezesa Dyrekcji Warszawskiej W. Bienieckiego. Przewodniczyli obradom Zjazdu P. Minister kolei inż. A. Chądzyński i Vice-Minister inż. J. Eberhardt.

II kurs naukowej organizacji pracy dla wyższej administracji technicznej.

Dnia 16 stycznia r. b. w sali konferencyjnej Dyrekcji Warszawskiej, w obecności Prezesa Dyrekcji inż. W. Bienieckiego zostały otwarte kursy naukowej organizacji pracy dla II grupy wyższej administracji technicznej. Otworzył je Dyrektor Departamentu Mechanicznego i Zasobów inż. B. Skupiewski. W przemówieniu swem inż. B. Skupiewski podkreślił wagę, jaką M. Kolei przywiązuje do tych kursów, łożąc na nie fundusze w czasach, gdy wydatki są ograniczane do ostatecznych granic. P. Dyrektor Skupiewski wskazał również na godne pożałowania nieporozumienie, jakie się napotyka z powodu przymiotnika „naukowy”, gdy mowa o organizacji pracy. W danym wypadku przymiotnik „naukowy” jest równoznaczny z przymiotnikiem „prawidłowy”, a przeciw prawidłowej organizacji pracy nikt chyba oponować nie powinien.

Pierwszy odczyt na kursach wygłosił kierownik ich inż. K. Kułakowski, mówiąc „o celach i zadaniach naukowej organizacji pracy”.

Słucha wykładów przeszło 40 delegatów z Dyrekcji k. p. Kursy zakończą się w w końcu lutego r. b.

Zmiany osobowe.

Inż. Maliszewski Stanisław — Naczelnik Dystansu Dyrekcji Budowy K. P. w Warszawie, przeniesiony na takież stanowisko w oddziale budowy linii Czersk—Kościerzyna.

Inż. Paliszewski Wacław — Kierownik działu w Dyrekcji Kolei P. w Katowicach, przeniesiony do Dyrekcji K. P. we Lwowie, przy równoczesnym zwolnieniu ze stanowiska kierownika działu.

* * *

W gazecie „Danziger Neueste Nachrichten” z dnia 30 grudnia 1925 r. umieszczony został artykuł p. t. „Port i Koleje w Gdańsku”, treści następującej:

Przed niedawnym czasem (18 grudnia) umieściliśmy w naszym dodatku „Żegluga” (Schiffahrt) artykuł pod tytułem „Przepełniony port”. Wywody tego artykułu znalazły oddźwięk w angielskim czasopiśmie „Lloyds Lost and Shipping Gazette” z dnia 21 grudnia. Pod tytułem „Przepełnienie w Gdań-

sku" (Congestion at Danzig), pismo to umieściło następujący cyrkularz-okólnik „Baltic and White Sea“.

„Otrzymujemy wiadomość, że stosunki przeładowcze w gdańskim Nowym Porcie są zupełnie niezadawalniające. Mniej więcej 30 statków czeka obecnie (połowa grudnia) na miejsca naładunkowe. Oprócz tego opóźnia się ładowanie wskutek tego, że towary ładunkowe nie nadchodzą. Przyczyną tego jest, że koleje nie mogą nadażyć wzmocnionemu ruchowi zamorskiemu. Wszystko to zdaje się wskazywać, że wiele czasu przejdzie jeszcze, nim w Gdańsku zapanują znów w handlu węglem zadawalniające stosunki. Statki obecnie ponoszą

straty, ponieważ po kilka tygodni oczekują ładunku, za co charterzy po największej części odmawiają płacić odszkodowanie, tłumacząc się tem, że opóźnienie spowodowane jest siłą wyższą. Wobec tych stosunków ostrzegamy linje okrętowe przed wysyłaniem do Gdańska statków po węgiel, o ile nie otrzymają one zawnazu gwarancji, że czas ładowania liczony będzie od chwili zawinięcia statku do Gdańska, względnie do Nowego Portu, bez względu na to, czy będzie wolna przystań i czy ładunek węgla będzie przygotowany“.

(Do sprawy tej powrócimy w najbliższym №. Przypisek Redakcji).

Kronika zagraniczna.

Zużycie węgla na Niemieckich Kolejach Państwowych.

(„Die Lokomotive“ № 1 — 1925 r.).

Z komunikatu, zamieszczonego w tej sprawie w piśmie „Reichsbahn“ przez dyrektora Dr. Telemana, dowiadujemy się, że obecnie węgiel jest brany wyłącznie ze źródeł niemieckich. Dienne zużycie wynosi obecnie około 35,000 tonn, gdy np. jeszcze w grudniu r. 1924 — wynosiło okragło 37.000 tonn, a w zimie 1921/1922 r. i 1922/1923 r. dochodziło do 46.000 — 47.000 tonn. W przeliczeniu na miernik 1000 parowozokilometrów, zużycie węgla w r. 1913 wyraża się przeciętną cyfrą 14,40 tonn. W czasach wojny i powojennych ono stopniowo wzrastało i w r. 1919 dosięgło najwyższej cyfry 21,94 tonn. Odtąd daje się ustalić planowy spadek. Obecnie wynosi ono okragło 15 tonn. W obecnej chwili jest na kolei zapas węgla na 46 dni. Stopniowo do przyszłej wiosny mają być te zapasy zmniejszone do stanu na 30 dni. Cena węgla dla parowozów w związku z ogólnym zwiększeniem cen węgla jest w porównaniu z czasem przedwojennym znacznie wyższa — dla węgla dla parowozów blisko o 40%. Cena węgla grubego z Zagłębia Ruhry wynosiła jeszcze w październiku 1923 r. — 33,02 marek zł., w grudniu 1923 spadła do 27,30 m. zł., w lipcu 1924 do 22 m. zł. i obecnie wynosi 19,90 m. zł. Ogólne wydatki Niemieckich Kolei Państwowych na węgiel można ocenić na 270 — 280 milionów marek, co stanowi około 8% ogólnych wydatków budżetu eksploatacyjnego.

Przyp. tłumacza. Dla orientacji i porównania z kolejami polskimi, zaznaczyć należy, że wartość cieplna węgla, używanego przez koleje niemieckie, jest przeciętnie o 10% wyższa od wartości węgla dąbrowskiego, przyjętego za normalny do obliczeń zużycia paliwa na kolejach polskich.

K — i.

Tabor Jugosłowiańskich Kolei Państwowych.

(„Die Lokomotive“ № 11 — 1925 r.).

Z polecenia Ministerstwa Komunikacji przeprowadzono niedawno we wszystkich okręgach dyrekcyjnych kolei państwowych spis ogólny taboru parowozowego i wagonowego. Według dostarczonych danych wyniki spisu przedstawiają się w sposób następujący: jugosłowiańskie koleje posiadają 1.921 lokomotyw toru normalnego, z nich 1.055 zdalnych i 866 niezdatnych do użytku. Wagonów normalnotorowych posiadają koleje S. H. S. 41.851, z nich 24.145 zdalnych i 17.706 niezdatnych do ruchu. Z liczby 703 posiadanych lokomotyw wąskotorowych — 390 w ruchu i 313 niezdatnych, z liczby 4.860 wąskotorowych wagonów 1.210 jest niezdatnych do ruchu. Ten niepomyślny stan jest skutkiem braku dostatecznej ilości parowozowni i warsztatów kolejowych. Większe naprawy taboru są w Jugosławii wogóle nie do wykonania, gdyż nie ma tam dotychczas jeszcze warsztatów głównych, dzięki czemu wiele lokomotyw i wagonów oczekuje na naprawę zagranicą.

K — i.

Praca kolei Rosji Sowieckiej w 1924/5 roku.

W Nr. 51 „Wiestnika Putiej Soobszczenija“ z 14 grudnia 1925 r. znajdujemy dane o pracy kolei Rosji Sowieck-

kiej za rok operacyjny 1924/5 (od października 1924 r.), zaczerpnięte ze specjalnego miesięcznika: „Jeżemiestiacnyj Biuletien Transportnoj Statistiki“. Podajemy te dane w porównaniu z danymi za rok poprzedni, świadczącymi o szybkim wzroście pracy kolei Sowieckich, z przeliczeniem pudów i wiorst na tonny i kilometry. Dla orientacji przytaczamy równoległe dane o pracy polskich kolei normalnotorowych w 1924 r.

Wyszczególnienie	Koleje Sowieckie			Koleje polskie w 1924 r.
	1923/4	1924/5	wzrost w %	
Długość sieci km.	65.557 ¹⁾	65.557 ¹⁾	—	16.687
Przeciętny dzienne naładunek wagonów	—	17.398	—	10.576 ²⁾
Przeciętny dzienne naładunek wagonów na km.	—	0.26	—	0.63
Przewieziono ładunków tysięcy tonn.	—	82.714	—	59.853
Przebieg ładunków tys. tonno-km.	33.714.000 ³⁾	47.379.708	41	11.012.328
Przebieg ładunków tys. tonn. na km.	514	728	41	660
Przeciętny przebieg jednej tonny km.	500	573	15	184
Przebieg parowozów tys. parow.-km.	258.555	297.681	15	122.259
Przebieg pociągów tys. parow.-km.	173.903	213.800	23	84.068
Przebieg pociągów tys. parow. na km.	2.57	3.16	23	5.05
Przebieg wagonów towarowych tys. osio.-km.	9.195.371	11.748.820	28	2.794.338
Przebieg wagonów osobowych tys. osio.-km.	2.316.125	3.090.071	34	1.350.100
Rozchód paliwa na 100 parow.-km. tonn.	2.79 ⁴⁾	2.58 ⁴⁾	—2,6	2.61

¹⁾ Długość z roku 1921/2. Archiv für Eisenbahnwesen 1925. Heft I. Str. 55.

²⁾ Prócz tego przyjęcie ładownych od kolei obcych 2.509 wagonów.

³⁾ Według danych poprzednich (patrz „Inżynier Kolejowy“ № 9(13).

⁴⁾ Rozchód podany w sążniach sześciennych drzewa przeliczono na węgiel dąbrowski, przyjęty w rozchodzie kolei polskich według normy 1 sąż. sześć. drzewa = 130 pudów = 2,129 tonny. Ta norma przeliczenia była przyjęta w przedwojennej statystyce rosyjskiej.

Stała wystawa przyrządów pomiarowych do gospodarki cieplnej w Wiedniu.

(„Die Lokomotive“ № 12 — 1925 r.).

W końcu listopada, przy sposobności rozpoczęcia kursu uzupełniającego z gospodarki cieplnej dla pracowników technicznych przemysłu, zorganizowanego przez Stowarzyszenie Techniki Ciepłej wspólnie z katedrą Technologii materiałów opałówych politechniki, została otwarta stała wystawa „przyrządów dla techniki cieplnej“, dla której wspomniana katedra udzieliła specjalnego lokalu. Wystawa w pierwszej linii ma charakter pouczający. Część wystawionych aparatów może być pokazana w użyciu. Jednakże zakres wystawy i środki pokazowe jej są jeszcze ograniczone. Z wystawionych obecnie aparatów i modeli przekrojowych zasługują na wymienienie: poglądowy i samopiszący aparat systemu membranowego do mierzenia ciągu i ciśnienia; ciągomierz Krella; manometr różniczkowy Kóniga; rejestrujący i pokazujący ciągomierz różniczkowy (aparat do mierzenia ilości gazu), zbudowany na zasadzie pływaka, z i bez elektrycznego przenoszenia wskazań na odległość; manometr kotłowy, mano - vacuummetr, vacuummetr, manometry kontrolne i aparaty wahadłowe dla manometrów, aparat ręczny do mierzenia gazów spalinyowych, automatyczne CO i CO₂-mierze zbudowane na zasadach chemicznych i elektrycznych, rozmaite termoelementy, termometry do mierzenia oporu, galwanometry do mierzenia temperatury, tlenku węgla i kwasu węglowego; przyrządy piszące kilkoma kolorami, pyrometr do mierzenia promieniowania ogólnego; termometry rtęciowe dla celów przemysłowych; termometry „Matsch“, stożki topliwe, rozmaite aparaty do mierzenia ilości pary, zaopatrzone we flansze pomiarowe i wentyle Venturi, oraz aparaty do mierzenia ilości wody kotłowej. Wystawa ta, która daje dobry obraz tegoczesnej techniki pomiarów cieplnych, otwartą jest codziennie w dni powszednie od godz. 9 do 13-ej, w poniedziałki oprócz tego od 17 do 19. Wejście do gmachu politechniki, Gertreide markt 9, II piętro, pokój 46.

K — i.

Najszybszy pociąg w Anglii. („Die Lokomotive“ № 10 — 1925 r.).

Z pośród kolei angielskich wyróżnia się wielką szybkością pociągów pośpiesznych kolej Great Western (Wielka Zachodnia dr. żel.). Już w 1848 r. pociągi kurjerskie (ekspresy), na ówczesnej jeszcze szerokotorowej linii osiągnęły najwyższą szybkość z górą 91 klm. na godzinę, co prawda przy wadze pociągu, która wynosiła wówczas zaledwie 1/6 obecnej. Rekordem kolei Great Western, nieprześcigniętym w całym świecie już od 20 lat, jest słynny „Cornisch-Riwiera Ekspres“, który przestrzeń Londyn (Paddington) — Plymouth, o długości 225,75 mil ang. (363,3 klm.), przebywa bez żadnego zatrzymania w 247 minut i rozwija szybkość przeciętną 54,8 mil ang. (88,2 klm.) na godzinę. Pod względem szybkości jednak „Cornisch-Riwiera Ekspres“ stoi pomiędzy pociągami Gr. Western zaledwie na 12 miejscu. Najszybszym pociągiem wogóle tej kolei jest obecnie pociąg pośpieszny Cheltenham — Londyn, który przestrzeń Swindon — Londyn, wynoszącą 77,25 mil. (124,3 klm.), przebywa w 75 minut, podług rozkładu: — odjazd ze Swindon — 15.45, przyjazd na dworzec Paddington w Londynie — o 17.00 godz. i osiąga szybkość 61,8 mil, czyli 99,4 klm. na godz. Przy takiej szybkości kurjer Cheltenhamski zajmuje obecnie pierwsze miejsce przed wszystkimi pociągami na wyspach Brytyjskich. Ciekawem będzie zestawienie z szybkością pociągów kolei angielskich przed wojną. W roku 1914 największą szybkość miał pociąg kurjerski angielskiej kolei Północnej, który przebywał przestrzeń Darlington — York, o długości 71,0 klm. w 43 min., t. j. z szybkością 99,1 klm. na godz., wtedy, gdy kolej Great Western z kurjerem London — Bristol, rozwijającym 95,3 kilometry na godzinę, stała zaledwie na trzecim miejscu. Zestawienie to pozwala wnioskować, że wznowienie ruchu pośpiesznego postępuje w Anglii z powodzeniem, gdyż szybkość najwyższa przeszła nawet najlepszy stan 1914 roku. Przytem i najwyższa szybkość, jaka wogóle była kiedykolwiek na wyspach Brytyjskich osiągnięta przez pociąg kolejowy — została skutecznie osiągnięta na sieci kolei Great-Western.

Dzięki szczególnemu zbiegowi okoliczności, dane o tej rekordowej jeździe trzymane były ze względów służbowych dotychczas w tajemnicy i zaledwie teraz, po 20 latach prawie, dochodzą do ogólnej wiadomości. O tej pamiętnej jeździe krótko pisał W. G. Chapman w książce: „The 10.30 Limited“ („Kurjer 10.30“). Chodzi tu o jeden z tych pociągów specjalnych, które przewożą pocztę dla parowców morskich na linii Londyn — Plymouth, i które dzięki małej ilości ciągnionych wagonów — często mają one tylko 4 wagony — osiągają szybkość o 30 do 50%, wyższą od szybkości ekspresów, służących do ruchu osobowego. Jazda rekordowa miała miejsce w maju 1904 r. Odcinek Bristol — Paddington był przejechany z przeciętną szybkością 115,2 klm. na godz., odcinek długości 117 klm. przebyto ze stałą szybkością 80 mil ang., czyli 128,7 klm. na godzinę. Największą osiągniętą przez pociąg szybkość wynosiła na przestrzeni około 400 mt. — 164 klm. na godzinę. Pomimo niezwykle wielkiej szybkości bieg wagonów był o tyle spokojny, że, gdyby nie turkot pociągu, trudno byłoby przypuścić, że się wogóle pociąg porusza. Szybkość angielskiego pocztowego pociągu specjalnego przewyższyła jeszcze prawie o 10 klm. na godz. bieg najszybszego niemieckiego pociągu kolejowego, mianowicie pociągu próbnego b. bawarskich kolei państwowych, który osiągnął na linii Monachjum — Augsburg szybkość największą 154,5 klm. na godz.

K — i.

„Verkehrstechnische Woche“ № 44 r. 1925 podaje notatkę p. t. „Angielskie koleje w r. 1924“, która w przekładzie brzmi j. n.: „Niedawno ukazało się w druku sprawozdanie roczne Angielskiego Ministerjum Komunikacji o drogach żelaznych kraju w r. 1924. Obraz stanu komunikacji w porównaniu z r. 1923 nie we wszystkim jest pomyślny. Różnice będą wykazane w nawiasach ze znakiem + albo —. Liczba wykonanych przez pasażerów podróży za zwykłą i służbowymi biletami wynosi 1.236 milionów, łącznie z biletami okresowymi — 1.747 milionów. Przeciętna długość podróży waha się między 15,3 klm. w lutym i 20,9 klm. we wrześniu, przeciętna opłata za podróż wynosi 4,35 pf. (5,36 groszy według parytetu złota. Przepis. tłumacza), względnie 4,65 pf. (5,74 groszy złota. P. t.) na 1 pasażero-kilometr. Wpływy z przewozu bagaży osiągnęły cyfrę 14.000.000 f. st. — bliską do cyfry 1923 r. Przewóz towarów wynosił z górą 335 milionów tonn. Z tego przypada 209 milionów (—13) na węgiel i koks, reszta 61 milionów (—8) na inne ładunki. Przewóz zwierząt trochę się zwiększył, 18 milionów szt. (+0,5 milj.) Przeciętna długość drogi przesyłki wynosi 70,7 klm. dla węgla i koku, 84,5 dla innych przesyłek masowych (kamień, piasek i t. p.) i 135,3 klm. dla pozostałych ładunków. Sam Londyn pochłoniął 18 milionów tonn węgla i koku, z tego 10 milionów było przewiezione kolejami. Ogólna długość linii kolejowych wynosiła 32,100 klm., długość torów łącznie z bocznkami — 83.500 km. W służbie utrzymania kolei było zużyte z górą 1,1 milj. m.³ materiałów sypkich (+17.000 m.³). Zapotrzebowanie szyn wyniosło 207.000 tonn.; podkładów 3,75 milj. szt.; nowych parkanów ustawiono 920 klm. W taborze, stanowiącym własność kolei liczone 24.288 lokomotyw o napędzie parowym, elektrycznym i spalinowym; 51.238 wagonów osobowych o 2.675.213 miejscach siedzących i 718.613 wagonów towarowych wszelkiego rodzaju (+4.367). Liczba wagonów pulmanowskich zwiększyła się z 168 do 177. Nowonabyte wagony osobowe posiadają prawie wyłącznie oświetlenie elektryczne. Liczba wagonów prywatnych w końcu roku wynosiła — 30.180 sztuk. Z liczby taboru w roku 1924 przybyło nowych: 472 lokomotywy, 1.094 wagonów osobowych, 34.099 wagonów towarowych; następnie: 217 samochodów osobowych, 2.127 samochodów ciężarowych (+1.912 w porównaniu z r. 1923). Przewóz konny (służba ekspedycyjna własna kolei) znacznie się zmniejszył: liczba koni o — 1.415 szt. (18.185) i wozów konnych o — 597. Przebieg lokomotyw osiągnął cyfrę 640 milionów klm. (t. j. +13 milj. pomimo zmniejszenia przewozu ładunków). Przytem było zużyte paliwa 13.512.413 tonn węgla i 190.000 hektolitrow smarów. Przeciętne załadowanie wagonu wyniosło tylko 5,6 tonn i przeciętne obciążenie pociągu tylko 132,6 tonny, przy przeciętnym składzie — 70 osi*.

Przypisek tłumacza. Z powyższego wynika, że prze-

ciężny rozchód węgla na kolejach angielskich wynosił — 21,11 tonn węgla na 1000 parowozów-kilometrów. Wobec tego, że węgiel używany przez koleje angielskie jest mniej więcej o 10% lepszy od węgla dąbrowskiego, więc po przeliczeniu na ten ostatni, rozchód węgla na kolejach angielskich w 1924 r. wynosił przeciętnie 23,22 tonny na 1000 par.-klm. Na kolejach polskich, które, sumarycznie biorąc, mają profil trudniejszy od angielskich, przeciętne obciążenie pociągu wynosiło w 1924 r. 393 tonny, przeciętny skład 49,3 osi, przeciętny rozchód węgla dąbrowskiego na 1000 parowozów-kilometrów — 26,06 tonn.

W pierwszym półroczu 1925 r. rozchód węgla dąbrowskiego na P. K. P. wynosił — 21,42 tonn na 1000 parowozów-kilometrów przy przeciętnym obciążeniu pociągów 407 tonn i przeciętnym składzie 50 osi. Choć przeciętna szybkość pociągów w Anglii jest większa niż w Polsce, jednakże mając na względzie ostrzejszy klimat w Polsce oraz gorsze warunki techniczne pracy parowozów, stan nawierzchni, taboru i warunki postoju parowozów, — zestawienie powyższe wypadnie uznać za korzystne dla Polskich Kolei Państwowych.

K—i.

Przegląd pism.

Przegląd Techniczny w №№ 49 i 50 podał zarys „Dziesięciolecia Politechniki Warszawskiej” pióra prof. dr. inż. L. Staniewicza, licząc od dnia 15/XI 1915 r., w dniu tym po raz pierwszy z katedry rozległa się mowa polska. W tymże №№ pisze „O wyzyskaniu gazów ziemnych w Polsce” p. J. Wólcicki, kierownik Instytutu Termicznego w Borysławiu. Autor stwierdza, że gaz ziemny mógłby znaleźć daleko szersze zastosowanie niż obecnie, jednak w tym kierunku nie prowadzi się u nas laboratoryjnych prac badawczych. Jedyne laboratorium „Metan”, które się tem zajmowało, ograniczyło swe prace z powodu braku niezbędnych środków. Stacja geologiczna w Borysławiu z tych samych powodów nie ma laboratorium chemicznego. W №№ 50 i 51 znajdujemy ciekawy artykuł inż. elektr. K. Gnoińskiego — „Oświetlenie pomieszczeń szkolnych”. № 52 przyniósł bardzo ciekawe, lecz niestety smutne cyfry w artykule inż. P. Drzewieckiego „Sprawność wyższych uczelni w Polsce w świetle cyfr”. Liga Pracy, której Prezesem jest autor, rozpięła ankietę do wyższych uczelni świata w sprawie stosunku liczbowego uczących się i kończących wyższe zakłady, a także wydatków ponoszonych. Ankieta ujawniła, iż gdy naogół zagranicą na jednego kończącego szkołę wyższą przypada 6,4 uczących się, w Polsce cyfra ta wynosi naogół 12,7, a w szczególności w zakładach technicznych: Politechnice Warszawskiej — 22,8, Lwowskiej 9,3, Wyższej szkole handlowej 12,8, Akademii Górniczej w Krakowie — 17,5, Szkole Głównej Gosp. Wiejskiej — 4,4. Koszt wykształcenia 1-go kończącego wyższą uczelnię sięga średnio 10.000 zł., a liczba profesorów, sił naukowych i urzędników, zajętych nauczaniem wyższym, wynosi 95% liczby corocznie kończących szkoły wyższe w Polsce. Poprawa tych smutnych stosunków zależy, zdaniem inż. P. Drzewieckiego wyłącznie od sprawy organizacji.

Czasopismo techniczne w № 24 przynosi art. inż. E. Łazoryka „Projektowanie belek żelbetonowych, zginanych z uwzględnieniem najmniejszych kosztów i ciężaru własnego”. Inż. St. Bryła mówi o nowych przepisach budowy mostów, wydanych w miejsce tymczasowych z dnia 4/III 1920 r. Przepisy obecne ujednastniają obliczenia. Szczegóły ich uzgodniono z Ministerstwem Kolei.

Inż. K. Stadtmüller, porusza wielce żywożą sprawę — „Ustalenie polskiego słownictwa rzemieślniczego”. Autor ubolewa, że mimo iż posiadamy aż 117 słowników technicznych, jedności w słownictwie nie ma. Ustalenie polskiego słownictwa technicznego powinno być wykonane wspólnymi siłami przez ogół techników polskich na wniosek Komisji Słownikowej Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. Inż. K. Stadtmüller proponuje przestrzegać przy ustalaniu słownictwa technicznego następujące zasady: 1) pozostawić wyrazy pochodzące z języków klasycznych, 2) pozostawić wyrazy pochodzenia niemieckiego, oddawna używane w naszym języku, 3) usunąć zupełnie obecną gwarę rzemieślniczą, przeważnie

pochodzenia niemieckiego. Ponieważ prace komisji słownikowej A. N. T. w Warszawie potrwać czas dłuższy, zaleca autor wybranie osobnej Komisji z delegatów wszystkich Towarzystw Technicznych w Polsce dla ustalenia polskiego słownictwa rzemieślniczego.

Przegląd Elektrotechniczny w № 24 daje art. pisma Ad. Chełmońskiego „Najnowsze ustawodawstwo elektryfikacyjne na tle polskiego prawa elektrycznego”. „O łożyskach rolkowych w trakcji elektrycznej” pisze inż. I. Pawlikowski. W tymże № znajdujemy „przepisy szwajcarskie na oleje izolacyjne”. № Noworoczny (1) przynosi szereg szczegółów o powstaniu i zakresie studiów Państwowej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki imienia H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie, która otrzymała niedawno nowy statut państwowy, „O międzynarodowej reglamentacji napięć i linii wysokiego napięcia” mówi inż.-el. B. Hac., a inż. G. Henzel podaje „Zastosowanie przeciętnych uzbrojeń prądu stałego w wypadkach przewijania trójfazowych silników asynchronicznych”. Wreszcie p. H. Szapiro polemizuje „w sprawie dozoru elektrycznego”.

Mechanik w ostatnim № z r. 1925 przynosi: dalszy ciąg cennej pracy prof. E. Geislera „Obliczanie czasu roboczego”. Pan M. Erickson daje bardzo ciekawe wyniki prac organizacyjnych w wytwórni elektrotechnicznej „Stanrej” w Warszawie. Z pracy inż. S. Gans'a w Budapeszcie dowiadujemy się, jak powinny być wykonane czasopisma techniczne w zakładach przemysłowych. Inż. A. K. Krzyżanowski opisuje „Przyrząd Przedborskiego do sprawdzania czopów korbowych i wiazarowych, mimośrodów i t. p. czynności przy składaniu części parowozowych”. Przyrząd ten otrzymał wielki medal brązowy na wystawie powszechnej w Paryżu w r. 1900.

Inż. K. Kiszka w pracy „Inteligencja wrodzona i charakter” podaje sposoby i korzyści badań psychotechnicznych, zalecając inteligentnym pracownikom badanie własnej inteligencji drogą t. z. „auto-testów”. Inż. S. Felsz zamieszcza swe uwagi w sprawie „naukowej organizacji pracy w kolejnictwie”, zaznaczając zupełnie słusznie, że polityka gospodarcza państwa przejść musi do rąk gospodarza-kalkulatora. Konieczną jest w kolejnictwie i w całym aparacie państwowym i komunalnym tańsza i lepsza organizacja, oparta na kalkulacji kosztów. Masowy biurokratyzm dusi naszą wytwórczość. Autor trafnie wskazuje, że kosztuje to obywatela o wiele więcej, niż zyski prywatnego przedsiębiorcy.

Wołyńskie wiadomości techniczne w № z dnia 20/XII zawierają streszczenie odczytu inż. J. Pruchnika „Ważniejsze roboty inżynierskie na Pomorzu”, obfitą kronikę techniczną i ekonomiczną, oraz wiadomości z życia Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników. W.

Bibliografia.

Jerzy Kamiński. Kalendarz-Poradnik Kolejowca Polskiego na rok 1926, rocznik pierwszy, str. 202. Wilno.

Praca p. Kamińskiego zawiera działy: kalendarium, poradnik obywatelski kolejowca polskiego i poradnik służbowy na r. 1926. W poradniku obywatelskim przedstawiono umiejętnie Rzeczypospolitą Polską w świetle zwyciężonych liczb i faktów dziejowych. Poradnik służbowy zawiera wiadomości i wskazówki praktyczne z dziedziny kolejnictwa i gospodarki kolejowej, a więc: zarys rozwoju kolejnictwa ogólnego i na ziemiach polskich, historię organizacji Ministerstwa Kolei, organizację Zarządu Dyrekcji Kolei państwowych i Oddziałów. Ponadto znajdujemy tu szereg popularnych rzeczowo ujętych artykułów z dziedziny gospodarki kolejowej, wreszcie wskazówki praktyczne dla dyżurnych ruchu, telegrafu, ustawiaczy i innych funkcjonariuszów kolejowych.

Całość stanowi podręcznik, zawierający zbiór starannie ułożonych i uporządkowanych wiadomości ogólnych z dziedziny kolejnictwa. Książka

żeczka p. Kamińskiego, bezsprzecznie pożyteczna, zasługuje najzupełniej na jak najszerze rozpowszechnienie wśród pracowników kolejowych, zwłaszcza wobec całkowitego braku podobnych wydawnictw w kraju. Staranna szata zewnętrzna i dostępna cena spopularyzują niewątpliwie to wydawnictwo. Życzyłoby jedynie należało poprawniejszego czasem języka, oraz cytowania źródeł skąd zaczerpnięte są dane statystyczne. Tak na str. 70 podana jest długość sieci kolejowych w r. 1925 i powiedziano, że ten wykaz jest ustalony na Kongresie Kolejowym w r. 1925 w Londynie.

Wskazówka ta jest błędna. Kongres długości nie ustalał. Redakcja Kalendarza zaczerpnęła ten wykaz z № 10/14 „Inżyniera Kolejowego”. Ułożony on został specjalnie dla artykułu inż. A. Pawłowskiego p. t. „Co Polska ma wspólnego z Kongresem Kolejowym”, na podstawie danych zamieszczonych w *The Statesman's Year-Book*, roczniku wydanym w lipcu 1925 r. (62 rocznik statystyczny) i obejmuje wyłącznie sieć kolei normalnotorowych.

Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

O dodatkach budowlanych dla pracowników kolejowych.

Rozporządzeniem Ministerstwa Kolei z dnia 18-go czerwca 1922 r. za Nr. V—2742/22 przyznany został pewnym kategorjom personelu Dyrekcji kolejowych w Wydziałach: Drogowym, Mechanicznym i Elektrotechnicznym tak zwany *dodatek budowlany za zwiększone zajęcia przy robotach inwestycyjnych i odbudowy.*

W otrzymywaniu tego dodatku zainteresowani są w dużej liczbie inżynierowie kolejowi. Wypłata tego dodatku odbywała się co kwartał, po każdorazowym zaakceptowaniu przez Ministerstwo Kolei przedstawianych mu przez Dyrekcje Kolejowe odnośnych list płacy — i dotychczas, przez wszystkie ubiegłe lata dodatek ten był wypłacany pracownikom kolejowym bez żadnych sprzeciwów ze strony Ministerstwa Kolei.

W roku 1925 Dyrekcje Kolejowe również przesały we właściwym czasie do Ministerstwa Kolei na zatwierdzenie odnośne listy na wyasygnowanie będących w mowie dodatków budowlanych, i b. minister kolej inż. Tyszką zalecił nawet wypłatę tych dodatków za I półrocze 1925 r. Jednakże, wskutek wysuniętej objekcji, że byłoby to rodzajem remuneracji, rzekomo sprzecznej z treścią Ustawy Skarbowej, wypłata dodatków budowlanych w 1925 r. została wstrzymana, aż do chwili ostatecznego uzgodnienia tej kwestji pomiędzy Ministerstwem Kolei i Ministerstwem Skarbu.

W rzeczywistości, wspomniane dodatki budowlane wcale nie mają i nie miały nigdy charakteru remuneracji, albowiem, faktycznie, są one dodatkowym wynagrodzeniem, należnym pewnym grupom pracowników w Dyrekcjach Kolejowych za zwiększone zajęcia przy robotach inwestycyjnych i odbudowy. Tych dodatków budowlanych nie można uważać za remuneracje tak samo, jak nie można uważać za remuneracje naprz. premij węglowych lub premij za naprawę parowozów i wagonów, wypłacanych w Dyrekcjach Kolejowych bez żadnego kwestjonowania tych wypłat ze strony Ministerstwa Kolei.

Tu należy zaznaczyć jeszcze, że omawiane dodatki budowlane zawsze były wypłacane na kolejach także i przed wojną przez dawne rządy zaborcze.

Za rosyjskich czasów Zarządy kolejowe wypłacały te dodatki personelowi, zajętemu pracami technicznymi przy robotach nowych i przy rozbudowie eksploatowanych linii, w celach zwiększenia zdolności przewozowej kolei, ich lepszego zaopatrzenia i bardziej prawidłowej gospodarki. W tym celu Zarządy kolejowe rosyjskie posiadały prawo wydatkowania na opłatę dodatkowego personelu i dla zwiększenia opłaty personelowi — 5% od kosztów wykonywanych nowych robót.

W mniejszej znacznie normie, a mianowicie, w normie około 3% od kosztów wykonanych robót inwestycyjnych i odbudowy, były wypłacane te dodatki budowlane odnośnym kategorjom pracowników na kolejach polskich w latach 1922, 1923 i 1924. Niewypłacenie dodatków budowlanych za rok 1925 byłoby oczywistą niesprawiedliwością i krzywdą tychże pracowników kolejowych, gdyż są one należnością za faktycznie wykonaną zwiększoną pracę służbową, tembardziej, że wypłata dodatków o podobnym charakterze, t. j. za zwiększone zajęcia służbowe — jest stosowaną w wielu innych urzędach państwowych.

S. B.

Komunikat Zarządu Głównego.

W dn. 3 stycznia r. b. odbyło się kolejne zebranie Zarządu Głównego. Zebraniu przewodniczył Prezes Związku inż. S. Andrzejewski. Obecni byli inż. inż.: S. Babiński, J. Kalński, S. Kowalewski, W. Gąssowski, A. Krüger, M. Niebieszczański, E. Raabe, A. Van-Roy i A. Pawłowski. Zajmowano się sprawą akcji oszczędnościowej na kolejach i, po rozpatrzeniu odnośnych wniosków Koła Warszawskiego, zdecydowano uzupełnić je materiałami, zebranymi od miejscow-

wych Kół Związku, w celu opracowania memoriału, który następnie umieścić, jako artykuł wstępny w „Inżynierze Kolejowym“, oraz rozpowszechnić w oddzielnych odbitkach. Uznano również za wielce pożądane, by szerszy ogół inżynierów kolejowych zabierał głos na łamach naszego pisma w aktualnych zagadnieniach nietylko technicznych, lecz również administracyjnych, finansowych i gospodarczych.

W dalszym ciągu, po wysłuchaniu sprawozdania inż. A. Pawłowskiego z delegacji do Wilna na Zjazd Związku Zrzeszeń Technicznych, uchwalono wystąpić z wnioskiem o niepobieranie od członków, należących do paru zrzeszeń, podwójnej składki, oraz poruszyć na najbliższym Walnem Zgromadzeniu sprawę dalszego udziału Z. P. I. K. w Związku Zrzeszeń.

Termin Walnego Zgromadzenia Z. P. I. K. wyznaczono na 12, 13 i 14 marca i ułożono porządek dzienny, który niebawem zostanie przesłany Kołom. Po rozpatrzeniu projektu nowego regulaminu dla Zarządu Głównego, opracowanego przez inż. M. Niebieszczańskiego, załatwiono sprawy bieżące, a następnie przyjęto w poczet członków Z. P. I. K. inż. inż.: W. Makarowskiego, P. Gąssowskiego, K. Kwiatkowskiego, M. Baranowskiego, M. Leszczyń-Głębowski, S. Piskorskiego, W. Piekarskiego i G. Wciślaka.

W końcu zebrania inż. S. Andrzejewski podał do wiadomości, iż nie mógłby przyjąć ponownie mandatu Prezesa Związku, wobec czego prosi o upatrzenie zawczasu kandydatów na to stanowisko, by ułatwić dokonanie wyboru na Walnem Zgromadzeniu.

Z życia towarzyskiego Koła Warszawskiego Z. P. I. K.

Dnia 2 lutego r. b. w salach Towarzystwa Wioślarskiego w Warszawie (Foksal 19) odbędzie się Zebranie Towarzystwa Członków Koła i zaproszonych gości, połączone z częścią koncertową i tańcami. Początek o godzinie 8-iej wiecz.

Zakupy kolejowe.

Nazwa Dyrekcji	Data przetargu	Przedmiot	Rodzaj jednostek	Zapupiono po cenie	Uwagi
D.K.P. Poznań	1925 r. 21/XI	Dyrekcja Poznańska.			
"	"	Płótno żaglowe do krycia dachów wagonowych	mtr. ³	8,81 zł.	Franco Poznań
"	"	Filc prasowany o grub. 5, 8, 11 m/m	kg.	6,30 "	"
"	"	Czerwień angielska w proszku o zawartości 80% Fe ₂ O ₃	"	0,49 "	"
"	"	Knot bawełniany do maźnic	"	4,15 "	"
"	"	Farba szara olejna gotowa	"	1,37 "	"
"	"	" czerwona	"	1,58 "	"
"	"	" zielona emaljowa	"	2,89 "	"
"	25/XI	Mydło twarde	"	1,36 "	"
"	"	" miękkie	"	0,70 "	"
"	26/XI	Cylindry 10"	100 szt.	18 —	"
"	"	" 14"	"	20 —	"
"	27/XI	Szpagat do garniowania 2 1/2 m/m	kg.	4,12 "	"
"	"	Szpagat do szycia	"	7,20 "	"
"	"	Szpagat do plomb 2 m/m	"	8,84 "	"
"	28/XI	Szczeliwo konopne grafitowe od 19—33 m/m średn.	"	3,15 "	Kupiono w dwóch firm. franco Pozn.
"	"	"	"	3,35 "	"
"	30/XI	Oczeskopir	"	0,33 "	"
"	"	Łańcuchy żelazne 2 m/m	"	1,20 "	"
"	"	" 3 m/m	"	1,— "	"
"	"	" 4 m/m	"	0,90 "	"
"	"	" 5 m/m	"	0,80 "	"
"	7/XII	Pokost lniany	"	2,18 "	"
"	"	Siatka druciana do iskróchronów	"	1,69 "	"
"	"	Siatka druciana do przesiewania	"	1,625 "	"
"	11/XII	Dekstryna	"	0,80 "	brutto za netto franco Poznań
"	17/XII	Klocki hamulcowe	"	0,17 "	"
"	19/XII	Brusy sosnowe równol. obrzynane	mtr. ³	91,—	grub. od 25—55 m/m, szer. od 160—240 m/m, dług. od 5600—8000 m/m, franco Poznań

ZAKUPY KOLEJOWE.

Wykaz materiałów i przedmiotów, zakupionych przez Warszawską Dyрекcję P. K. P.
w okresie od dnia 15 grudnia 1925 r. do dnia 15 stycznia 1926 r.

Data przetargu	Przedmiot	Ilość	Jednostka	Cena	Loco
Dyrekcja Warszawska.					
1925 r. 29/XI	Farba czarna ochronna do żelaza	2000	kg.	1.03	War. Wsch.
2/XI	Słarozan miedzi 97/98%	7300	"	1.20	Mikołów.
14/XII	Kalafonia malarska ciemna	2000	"	1.85	War. Wsch.
"	Świece stearynowe o średnicy 2 1/2 m/m	1000	"	3.70	"
"	Kalafonia malarska jasna	3000	"	2.07	"
"	Świece stearynowe o średnicy 2 1/2 m/m	1000	"	3.70	"
5/XII	Tusz (farba) do aparatów telegraficznych	100	szt.	4.69	"
2/XII	Lakier wagonowy № 3	200	kg.	4.15	"
"	№ 17	500	"	4.—	"
17/XII	Szellak w dobrym gatunku	50	"	26.—	"
23/XII	Karbid o granulacji 50/80 m/m	15000	"	43	"
18/XII	Farba czarna ochronna do żelaza „Antivustal“	2000	"	1.30	"
5/XII	Gniazda wtykowe żeliwne II biegun. dla lamp	250	szt.	7.—	War. Główn.
21/XII	Wzmocniacz kątodowy	1	komp.	10220 zł.	Gr. niem.
5/XII	Taśma do pasów okiennych	1000	mt. b.	1.80	War. Wsch.
12/XII	Nici szare do zszywania akt w kłębkach	150	kg.	16.02	War. Główn.
"	Przędza odpadkowa bawełniana do zaprawiania maźnic	5000	"	87	st. Białystok
"	Czyszczywo bawełniane	20000	"	86	War. Wsch.
29/XII	Cerata wagonowa o szerokości 120 c/m	1430	mtr.	8.—	"
"	Cerata wagon. o szer. 120 c/m	1160	"	8.—	"
28/XII	Łączniki lano-kute czarne do rur gazowych	16880	szt.	od 08 do 3.60	War. Wsch. Stanisławów Wilno Katowice Nowy Sącz
22/XII	Łańcuch polerowany z wiązaniami ogniowymi o wym. 5m/m	880	kg.	1.50	War. Wsch.
17/XII	Zakładki żelazne do drzwi wagonów towarowych	150	szt.	8.50	War. Praga
"	Nasuwki do pociągaczy na dwa kliny ze stali lanej	100	"	30.—	"
"	Wsporniki do ściągła ostojnicy ze stali lanej	870	kg.	90	"
29/XII	Pieczki okrągłe z jedną fajerką do ogrzewania wagonów	300	szt.	20.70	War. Wsch.
"	Wsporniki do latarni wagonów amerykańskich	1070	kg.	1.20	War. Praga
"	Klocki hamulcowe żeliwne	12500	"	22.90	"
"	Rusztzy parowozowe żeliwne podwójne	20000	"	22.85	"
"	Rusztzy parowozowe żeliwne pojedyncze	12500	"	20.90	"
"	Rusztzy parowozowe żeliwne pojedyncze	13500	"	20.90	"
"	Rusztzy parowozowe żeliwne pojedyncze	12500	"	20.90	"
"	Rusztzy parowozowe żeliwne podwójne	6700	"	22.85	"
"	Rusztzy parowozowe żeliwne pojedyncze	7500	"	20.90	"
1/XII	Szczotki do zamiatania włósenia 1-szy gatunek	500	szt.	3.10	War. Wsch.
"	Pędzle stylowe z czystej szczeciny do farb olejnych № 6	200	"	1.70	"
"	№ 13	60	"	10.50	"
"	№ 15	50	"	12.50	"
"	Pędzle rogowe z czystej szczeciny do farb olejnych № 6	70	"	12.50	"
"	№ 7	50	"	14.35	"
"	№ 8	100	"	16.40	"
"	Szczotki do szkieł	200	"	2.—	"
"	do kurzu	500	"	3.45	"
"	do zwrotnic	100	"	1.80	"
5/XII	Kabelek w gumie i ołowiu 2x x 1,5 m/m. ²	350	mtr.	2.50	St. Kapuściska Małe
"	Kabelek w gumie i ołowiu 2x x 2 1/2 m/m. ²	130	"	2.85	"
24/XI	Tabliczki z blachy żelaznej emalowanej z napisami	19715	szt.	od 30 do 2zł.	War. Praga

Data przetargu	Przedmiot zakupu	Ilość	Jednostka	Cena	Loco
24/XI	Tabliczki z blachy żelaznej emalowanej z napisami	12420	szt.	od 30 do 2.10	st. Poznań
"	Tabliczki z blachy żelaznej emalowanej z napisami	8200	"	od 49 do 1.65	War. Praga
3/XII	Krażki żelazne pod nasrubki 1/2"	800	kg.	83	War. Wsch.
"	Krażki żelazne pod nasrubki 3/4"	1000	"	78	"
"	Krażki żelazne pod nasrubki 1" i 1 1/4"	1500	"	75	"
"	Krażki żelazne pod nasrubki 1 1/2" i 1 3/4"	300	"	74	"
15/XII	Nasrubki żelaz. nacinane 1 1/2" przekr.	4600	"	89.95	"
"	Gwoździe żelaz. drutowe kwadratowe 3" № 18	300	skrzyń	7.08	"
19/XII	Zatyczki żelaz. błyszczące szorowane o wym. 8x120 m/m	2000	szt.	7.95	"
"	Zatyczki żelaz. błyszczące szorowane o wym. 9x120 m/m	1000	"	8.85	"
"	Zatyczki żelaz. błyszczące szorowane o wym. 10x100 m/m	8000	"	9.75	"
"	Zatyczki żelaz. błyszczące szorowane o wym. 3x20 m/m, 3x40 m/m, 3x50 m/m, 3x70 m/m, 4x30 m/m, 4x40 m/m, 4x60 m/m, 4x80 m/m, 5x50 m/m, 5x60 m/m, 5x70 m/m, 6x50 m/m, 6x60 m/m, 6x80 m/m, 7x70 m/m, 7x80 m/m, 7x90 m/m, 7x100 m/m, 8x75 m/m, 8x80 m/m i 9x80 m/m	200300	"	od 00.95 do 5.95	"
14/XII	Szkló sygnalowe żółte o grub. 2 1/2 m/m o wym. nie mniejszych jak 80x100 c/m	110	mtr.	34.—	"
"	Szkló sygnalowe żółte o grub. 2 1/2 m/m o wym. nie mniejszych jak 80x100 c/m	70	"	35.—	"
"	Szkló sygnalowe niebieskie o grub. 2 1/2 m/m o wym. nie mniejszych jak 80x100 c/m	12	"	35.—	"
"	Szkló sygnalowe mleczne o grub. 3 m/m o wym. nie mniejszych jak 80x100 c/m	200	"	40.—	"
"	Szkló sygnalowe mleczne o grub. 2 1/2 m/m o wym. nie mniejszych jak 80x100 c/m	1000	"	28.50	"
"	Szkló sygnalowe matowe o gr. 4 m/m o wym. przykrojonych 91x100 c/m	25.98	"	28.—	"
"	Szkló sygnalowe matowe o gr. 4 m/m o wym. przykrojonych 100x150 c/m	30	"	28.—	"
19/XII	Plombownice zegarowe z kluczem do nastawiania daty do plomb 19 m/m	10	szt.	180.—	"
23/XII	Cegła ogniotrwała do sklepień parowozowych	91300	kg.	9	st. Ostrowiec
"	Klosze wagonowe do gazowego oświetlenia o wym. 215x x 125 m/m	2000	szt.	1.05	War. Główn.
"	Klosze do gazowego oświetlenia „Petromax“ 300 świec	2000	"	1.—	st. Zawiercie
"	Klosze do gazowego oświetlenia „Petromax“ 600 świec	1500	"	1.80	"
5/XII	Manometry kotłowe syst. Bourdona o śred. korpusu 6" = =150 m/m na 20 atm.	30	"	35.85	War. Praga
"	Manometry powietrzne syst. Bourdona o śred. korpusu 6" =150 m/m na 12 atm.	25	"	26.—	"
"	Manometry powietrzne syst. Bourdona o śred. korpusu 4" =100 m/m na 12 atm.	25	"	22.40	"
"	Manometry do ogrzewaczy syst. Bourdona o śred. korpusu 100 m/m na 8 atm.	20	"	22.40	"
1/XII	Wykolejnice pojedyncze żelaz. do ręcznej obsługi typ. „Einheit“	30	kompl.	690.—	Warsz. Główn.
22/XII	Zamki hakowe do zwrotnic pojedynczych	200	garnit.	30.—	"
"	Zamki hakowe do zwrotnic półangielskich prawe	100	"	30.—	"
"	Zamki hakowe do zwrotnic półangielskich lewe	100	"	30.—	"

Ogłoszenie przetargu.

Dyrekcja Kolei Państwowych w Krakowie ogłasza przetarg na dostawę w r. 1926 materiałów drzewnych tartych, warsztatowych, specjalnych wymiarów. Szczegółową specyfikację zapotrzebowanych materiałów i warunki techniczne wydaje lub przesyła Wydział Zasobów Dyrekcji Kolei Państwowych na żądanie, za nadesłaniem znaczków pocztowych. Termin składania ofert i wadów upływa 1 marca 1926 r., o godz. 12-ej.

Prezes Dyrekcji: (—) Barwicz.

Dyrekcja Wileńska K. P. ogłasza na dzień 23/II r. b. przetarg ofertowy na zakup 1500 szt. mostownic i 300 kompletów podrozdnic sosenowych.

Szczegóły w Wydziale Zasobów Dyrekcji Wileńskiej — Wilno, ul. Słowackiego 2.