

# INŻYNIER KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

## T R E Ś C :

Spółczynnik eksploatacji kolei, jako miernik sprawności funkcjonowania aparatu kolejowego, inż. *Z. Hrebicki*.  
 Główne wady organizacyjne Polskich Kolei Państwowych, inż. *S. Felsz*.  
 Dworce na małych stacjach linii Śląsk—Gdynia, inż. *J. Brandt*.  
 Rozpylacze smaru, jako środek zapobiegawczy tworzeniu się twardego osadu w cylindrach parowych i skrzynkach suwaków parowozów, inż. *S. Nehring*.  
 Przenośne zabezpieczenie stacyj linii jednotorowych systemu inż. *Zazulaka i Wojtyńskiego*.  
 Pierwsza koncesja kolejowa w Polsce, inż. *S. Sztolcman*.  
 Kronika krajowa i zagraniczna.  
 Przegląd pism i bibliografia.  
 Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.  
 Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

## S O M M A I R E :

Coefficient d'exploitation des chemins de fer, comme mesure de l'activité du fonctionnement des ces derniers, par ing. *Z. Hrebicki*.  
 Erreurs principales dans l'organisation des chemins de fer de l'Etat Polonais, par ing. *S. Felsz*.  
 Gares dans les arrêts secondaires de la ligne H. Silésie—Gdynia, par ing. *J. Brandt*.  
 Poulverisateurs à huile comme moyen preventif contre la formation de dépôts dans les cylindres à vapeur et dans les boites de tiroirs des locomotives, par ing. *S. Nehring*.  
 Blocage transportable de gares des lignes à voie unique du système ingénieur *Zazulak et Wojtyński*.  
 Première concession pour la construction et l'exploitation d'une ligne ferroviaire, par ing. *S. Sztolcman*.  
 Chronique locale et étrangère.  
 Revue des journaux et bibliographie.  
 Nouvelles de l'Union des ingénieurs des chemins de fer polonais.  
 Annonces officielles et adjudications.

## Współczynnik eksploatacji Kolei jako miernik sprawności funkcjonowania aparatu kolejowego.

Inż. *Z. Hrebicki*.

Przy ogromnym znaczeniu dla Państwa sprawności funkcjonowania kolei żelaznych pierwszorzędną wagę posiadać powinno zagadnienie stworzenia właściwych mierników dla oceny tej sprawności, rozpatrywanej z punktu widzenia zadań stawianych kolejom. Jak dowodzi H. Emerson w swojej książce „12 zasad wydajności pracy”, posiadanie „nieomylnego, natychmiastowego sprawozdania” stanowi konieczny warunek powodzenia przedsiębiorstwa; bez zachowania tego warunku organizacja danego przedsiębiorstwa nie może być uważana za opartą na naukowych podstawach. Niestety, rozpatrywana pod tym kątem widzenia obecna organizacja kolejnictwa wydaje się być bardzo daleką jeszcze od doskonałości i to nie dlatego, żeby brakowało wogóle tych sprawozdań, lecz głównie z tego powodu, że, przeciwnie, przy bardzo wielkiej ich ilości, nie są one jednak tworzone według pewnego całkowicie skoordynowanego w swych szczegółach planu, będącego odbiciem określonego poglądu na zadaniach kolejnictwa rozpatrywanego jako całość.

Oprócz tego forma tych sprawozdań, względnie wprowadzanych na ich podstawie mierników jest prawie zawsze taka, że operuje się w nich pewnymi liczbami wyrażającymi absolutną wielkość tych czy innych wyników, nie ujawniając wpływu na ich wielkość miejscowych realnych warunków pracy, bez czego wyniki te („sprawozdania”) nie mogą wskazać w jakim stopniu zostały wykorzystane przez zarząd kolejowy istniejące dla niego możliwości.

Ostatnią okoliczność uważam za rzecz bardzo ważną, ponieważ w zasadach o kwalifikacjach kierownictwa decyduje nie tyle, dajmy na to, dochodowość przedsiębiorstwa, ile właśnie stopień wykorzystania przez nie realnych możliwości i dlatego w niniejszych swych uwagach, wybierając jako przedmiot rozważania współczynnik eksploatacji kolei, zamierzam dotknąć głównie tej tylko strony ogólnego zagadnienia tworzenia właściwych mierników.

Przystępując do dalszych rozważań na ten temat wychodzę z założenia, że konstrukcja jakiegokolwiek bądź miernika wydajności bądź sprawności pewnej grupy urzędów lub całego przedsiębiorstwa powinna opierać się na porównaniu tego, co zostało osiągnięte z tem, co po-

winno było być osiągnięte w pewnych warunkach pracy<sup>1)</sup>, ponieważ w ten tylko sposób z miernika wydajności wyciągnąć można wpływ absolutnych wielkości takich wyników, które zależą tylko w pewnym stopniu lub całkowicie nawet nie zależą od urzędów; sprawność określona dany miernik. Przy tem założeniu miernik należy konstruować w formie stosunku osiągniętych w tej czy innej dziedzinie wyników do wyników teoretycznych, grających rolę wzorców w rozumieniu ideałów, do których należy dążyć w danych realnych warunkach pracy.

Wzorzec taki, będąc odbiciem realnych warunków, w przeciwstawieniu do miernika wydajności, oczywiście może być funkcją tych realnych warunków pracy ujętych liczbami wyrażającymi ich wielkość absolutną. Przy zmianie tych ostatnich wzorzec również ulega zmianom. Naprzykład, w podanym przezemnie (Inż. Kol. 1931 r. Nr. 4) współczynniku wydajności obiegu wagonów

$$f_1 = \frac{W_{rz}}{W_{teor}} \times 100, \text{ mianownik } W_{teor} = \frac{O \cdot p \cdot V_H}{O \cdot p + T \cdot v_H} \text{ jest}$$

wzorcem ustalonym przy pewnych konkretnych wielkościach  $O$ ,  $p$ ,  $T$  i  $V_H$ , wyrażających kolejno przeciętny obrót wagonu, przeciętny przebieg dzienny towarowego wagonu czynnego, czas koniecznego postoju (bezczynności) wagonu podczas jednego obrotu ( $T$ ) i szybkość handlową pociągu ( $V_H$ ). Wzorzec ten więc, jak wynika z jego formuły matematycznej, jest funkcją tych realnych dla danej chwili czynników, zmieniającą się w miarę zmiany wielkości  $o$ ,  $p$ ,  $T$  i  $V_H$ .

Po tem wstępnem omówieniu metody, którą zamierzam stosować, a którą możnaby nazwać metodą tworzenia „względnych mierników”, przystąpmy do bliższej analizy współczynnika eksploatacji.

Przyjęto wyrażać ten współczynnik (oznaczymy go ni-

<sup>1)</sup> lub odwrotnie. Co z czem porównywać — wynik osiągnięty z teoretycznym czy na odwrót — jest kwestią wyłącznie techniki rachunkowej. Przy obliczaniu procentu wydajności najlepiej porównywać mniejszą liczbę z większą.

zej literą E) jako stosunek wydatków kolei do wpływów czyli  $E = \frac{R}{D}$  — (1) gdzie D są wpływy brutto, R — wydatki eksploatacyjne.

Wielkość wpływów D w ograniczonym stopniu tylko podlega wpływom administracji, ponieważ zależą one głównie od stawek taryfowych, ustalonych częściowo przy udziale czynników stojących poza kolejami, w zależności od polityki gospodarczej rządu, potrzeby popierania pewnych gałęzi przemysłu lub eksportu i t. d. Wpływy D oprócz tego zależą i od ilości przewozów, która uwarunkowana jest przede wszystkim ogólnym rozwojem gospodarczym kraju. Pomimo to, zasadniczo można przyjąć, że na wielkość D mogą mieć pewien wpływ czynione przez zarząd kolei wysiłki, jak nap. czynione w chwili obecnej starania, w związku z konkurencją samochodową, zwiększenia przewozów kolejowych drogą rozmaitych udogodnień dla klientów, uproszczenia formalności i t. d.

Tak samo właściwie ma się sprawa i z wydatkami R, aczkolwiek zależą one w większym nieco stopniu, aniżeli wpływy, od wysiłków administracji i stanu technicznego kolei. W rezultacie więc współczynnik E w podanej wyżej postaci, jako zależny od D i R — czynników stojących do pewnego stopnia poza sferą wpływów zarządu kolei — już przestaje być przez to samo właściwym miernikiem wydajności jego wysiłków.

Gdybyśmy jednak ustalili tą czy inną drogą, jakie mogą, a więc i powinny być przy danej ilości przewozów teoretyczne wpływy oraz wydatki, to mielibyśmy łatwą możliwość ustalić sprawność kolei tak pod względem dochodów jak i wydatków, a w wyniku i ogólną sprawność gospodarczą kolei w niżej podanym rozumieniu.

Oznaczamy przez:

D — wpływy rzeczywiste,  
d — teoretyczne, które można, a więc należałoby osiągnąć,  
R — wydatki rzeczywiste (eksploatacyjne),  
r — wydatki teoretyczne,

$\frac{D}{d} = \alpha_1$  i  $\frac{R}{r} = \alpha_2$  wtedy:

$f_d = \frac{D}{d} \times 100 = \alpha_1 \times 100$  (2) jest wydajnością kolei dochodową,

$f_r = \frac{R}{r} \times 100 = \alpha_2 \times 100$  (3) jest wydajnością kolei rozchodową,

$E_{rz} = \frac{R}{D} = \frac{\alpha_2 \cdot r}{\alpha_1 \cdot d}$  (4) współczynnik eksploatacyjny w formie obecnej,

$E_{teor} = \frac{r}{d}$  (5) współczynnik eksploatacyjny teoretyczny (wzorzec).

Jeżeli pod sprawnością gospodarczą kolei rozumieć stopień wyzyskania przez nią wszelkich możliwości zwiększenia swych wpływów i zmniejszenia wydatków, to miernik tej sprawności  $f_{gs}$  można ująć wzorem

$f_{gs} = \frac{E_{teor}}{E_{rz}} \times 100 = \frac{\alpha_1 \cdot d \cdot r}{\alpha_2 \cdot r \cdot d} \times 100 = \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \times 100$  — (6).

W powyższych wzorach zawsze:  $\alpha_1 \leq 1,0$  i  $\alpha_2 \geq 1,0$ , ponieważ rzeczywiste dochody zasadniczo zawsze będą mniejsze od tych, które mogłyby być przy doskonałym funkcjonowaniu aparatu kolejowego, zaś wydatki, odwrotnie będą zawsze w rzeczywistości większe od teoretycznych. Największa wartość  $f_{gs}$  może wynosić 100%, co odpowiada idealnemu wyzyskaniu wszystkich możliwości, kiedy

$$\alpha_1 = \alpha_2 = 1,0.$$

Współczynnik  $f_{gs}$  w odróżnieniu od współczynnika eksploatacji E, już można uważać za celowy miernik wydajności, ponieważ nie zależy on od absolutnej wielkości dochodów i wydatków, lecz od ich wielkości porównywanej z tem, co powinno byłoby być, czyli wielkości względnej.

Zagadnienie więc określenia racjonalnego miernika sprawności gospodarczej, jak widzimy ze wzoru (6), sprowadza się do tego jak określić d, r lub  $\alpha_1$  i  $\alpha_2$ .

Zadanie to nie jest łatwe i idealne rozwiązanie jego jest bodaj niemożliwe wobec dużej ilości różnorodnych czynników wchodzących w grę; można jednak, w zależności od tego rolę jakich czynników zechcemy uwypuklić, i jaką ilość tych czynników weźmiemy pod uwagę, znaleźć cały

szereg wzorów dla przybliżonego rozwiązania. Wszystkie te sposoby stworzenia wzorców dla d i r zasadniczo mogą być doskonalone do nieskończoności, i każdy z nich może być uznany jako pewna tylko forma wzorca, który z biegiem czasu, jak w każdej innej dziedzinie produkcji, podlega zmianie, stając się coraz bardziej doskonałym pod względem treści i formy. Koniecznym tylko warunkiem przyjęcia tej lub innej formy wzorca jest, żeby podstawy na których zbudowano wzorzec były słuszne i żeby przy porównaniu wyników eksploatacji sieci kolejowych poszczególnych Państw lub grup kolei (Dyrekcji) posiłkowano się wzorcami ustalonymi w jednakowy sposób.

Podaję poniżej w charakterze przykładu jeden z możliwych do zastosowania wzorców dla d i r.

Dla wpływów można przyjąć wzorzec

$$d = d' + d'' + d''' = D' + \beta_1 \times Q \times S_1 + \beta_2 \times P \times S_2 \quad (7)$$

gdzie  $d' = D$ , — wpływy niezależne od przewozów;

„  $d''$  — wpływy zależne od przewozów osobowych;

„  $d'''$  — wpływy zależne od przewozów towarowych;

„ Q — produkcja w danym okręgu, w tonnach lub w wagonach<sup>1)</sup>;

„ P — ilość pasażerów we wszelkiego rodzaju komunikacji: kolejowej, samochodowej i lotniczej w danym okręgu;

„  $S_1$  i  $S_2$  — przeciętne wpływy osiągnięte przez kolej;

„  $\beta_1$  — stosunek ilości przewiezionych tonn do Q;

„  $\beta_2$  — stosunek ilości pasażerów kolejowych do P.

Współczynniki  $\beta_1$  i  $\beta_2$  zależą w dużym stopniu od sprawności służby handlowej kolei. Jeżeli przyjąć za normę dla  $\beta_1$  i  $\beta_2$  największe z osiągniętych w kilku porównywanych okręgach wielkości ich:  $\max \beta_1$  i  $\max \beta_2$ , to współczynniki:

$$f_h^{tow} = \frac{\beta_1}{\max \beta_1} \times 100 \quad (8)$$

$$f_h^{os} = \frac{\beta_2}{\max \beta_2} \times 100 \quad (9)$$

możnaby nazwać miernikami akwizytorskiej sprawności służby handlowej. Dalej, zastępując

$$\beta_1 \text{ przez } \frac{f_h^{tow} \cdot \max \beta_1}{100} \text{ i } \beta_2 \text{ przez } \frac{f_h^{os} \cdot \max \beta_2}{100}$$

można wzorzec (7) podać w postaci

$$d = D' + Q \cdot S_1 \cdot \frac{\max \beta_1 \cdot f_h^{tow}}{100} + P \cdot S_2 \cdot \frac{\beta_2 \cdot f_h^{os}}{100} \quad (10)$$

Wzorzec ten można następnie udoskonalić, określając  $f_h^{tow}$  i  $f_h^{os}$  w zależności nie tylko od  $\beta_1$  i  $\beta_2$ , lecz też w zależności od gęstości sieci kolejowej, stosunku długości tej ostatniej do ilości mieszkańców oraz innych czynników wpływających na wielkość  $\beta_1$  i  $\beta_2$ .

Dla wydatków można wzorzec przyjąć w postaci:

$$r = r' + r'' + r''' = R' + R''.$$

$$\cdot \frac{W_{rz}^{tow}}{W_{teor}^{tow}} + R''' \cdot \frac{W_{rz}^{os}}{W_{teor}^{os}} \quad (11).$$

gdzie  $r' = R'$  — rzeczywiste wydatki niezależne od przewozów (linjowe) oraz zależne od przewozów, lecz niezależne od czasu dokonywania przewozów;

$r''$  — wydatki teoretyczne (wzorcowe) zależne od czasu do konywania przewozów towarowych;

$r'''$  — wydatki teoret. (wzorcowe) zależne od czasu dokonywania przewozów osobowych;

$R''$  i  $R'''$  — wydatki rzeczywiste analogiczne do wydatków  $r''$  i  $r'''$ ;

$$W_{rz}^{tow} \text{ i } W_{teor}^{tow} —$$

przeciętne przebiegi na godzinę rzeczywiste i teoretyczne wagonów czynnych towarowych ustalone w sposób opisany

<sup>1)</sup> Wielkość Q i P można naprz. ustalić na podstawie statystyki produkcji ważniejszych gałęzi przemysłu, posiłkując się danymi Głównego Urzędu Statystycznego i publikacjami związków przemysłowych i komunikacyjnych.

we wspomnianej pracy mojej, umieszczonej w Nr. 4 Inż. Kol. 1931 r.

$$W_{rz}^{os} \text{ i } W_{teor}^{os} -$$

przeciętne przebiegi na godzinę rzeczywiste i teoretyczne wagonów osobowych. Przebiegi te można określić w sposób analogiczny jak dla towarowych, uwzględniając czas potrzebny na oczyszczenie wagonów po każdym kursie pociągu, niezbędne przeróbki oraz czas oczekiwania na uruchomienie w pociągach.

W powyższym wzorze (11), zbudowanym przykła-

dowo w formie pozwalającej określić jedynie tylko wpływ czasu dokonywania przewozów na sprawność gospodarczą i wydatki, do wydatków  $r''$  i  $r'''$  zaliczać należy tylko te, które zależą od czasu wykonywania przewozów. Można przyjąć w przybliżeniu, że wydatki te będą znajdowały się w odwrotnym stosunku do ilości wykonywanych wagono-godzin ruchu, ponieważ, jeżeli pewną ilość przewozów dokonamy w krótszym okresie czasu, to koszt mniejszy się w tym samym stosunku na skutek zmniejszenia wydatków na utrzymanie personelu pociągowego i stacyjnego

Tabela 1.

Wydatki związane z przewozami, zależne od czasu wykonywania przewozów  $R''$  i  $R'''$ .

Dz. Rozdz. § i poz.	Ogólna kwota wydatku K				Uzasadnienie podziału wydatków na przewozy towarowe i osobowe	r. 1926		r. 1927/28		r. 1928/29		r. 1929/30									
	miljony złotych					tow.	osob.	tow.	osob.	tow.	osob.	tow.	osob.								
	miljony złotych																				
Dz. 2 Roz. 3A § 1 poz. 1, 2, 3 i § 1a poz. 1, 3, 3.	r. 1926	r. 1927/28	r. 1928/29	r. 1929/30	Wydatki stacyjne na utrzymanie personelu wydaje się bardziej słusznym podzielić pomiędzy przewozy towarowe i osobowe w stosunku do czasu wykonywania przewozów aniżeli jak to zwykle się robi w stosunku do poc.-klm. W myśl powyższego ogólny koszt „K” podzielono na przewozy towarowe i osobowe w stosunku $\frac{g_1}{g_1 + g_2} K$ i $\frac{g_2}{g_1 + g_2} K$ gdzie $g_1$ i $g_2$ — ilości wagono-godzin ruchu towarowego i osobowego, podane w tabl. II.	84,18	10,62	105,43	11,97	117,50	13,20	125,40	12,70								
98,8	117,4	130,7	138,1	20,25		2,55	25,77	2,93	29,22	3,28	31,28	3,23									
Dz. 2 Roz. 3B § § 1 i 1a poz. 1, 2 i 3.	22,8	28,7	32,5	35,1		Wydatki na utrzymanie personelu sł. handlowej podzielono jak wyżej . . . . .	46,26	5,84	47,86	5,44	53,76	6,04	58,57	5,93							
Dz. 2 Roz. 3C § § 1 i 1a poz. 1, 2 i 3.	52,1 (?)	53,3	59,8	64,5		Wydatki na służbę konduktorską podzielono jak wyżej . . . . .	48,13	6,07	51,46	5,84	57,00	6,40	61,47	6,33							
Dz. 2 Roz. 4B § § 1 i 1a poz. 1, 2 i 3	54,2 (?)	57,3	63,4	68,8	Wydatki na służbę parowozową podzielono jak wyżej. . . . .	R a z e m . . . . .						198,82 (R'')	25,08 (R''')	230,52 (R'')	26,18 (R'')	257,48 (R'')	28,92 (R'')	277,3 (R'')	28,19 (R'')		
												$a_{tow} = \frac{R''}{R} \cdot 100$ i $a_{os} = \frac{R'''}{R} \cdot 100$ — % od wydatków Dz. 2 § § 1-10		20,5%	2,7%	20,3%	2,3%	19,6%	2,2%	20,3%	2,1%

Tabela 2.

Obliczenie czasu wykonywania ruchu towarowego i osobowego.

R o k	$V_h^{tow}$	$V_h^{os}$	Wag-klm tow. $A_{tow}$	Wag-klm os. $A_{os}$	$g_1 = \frac{A_{tow}}{V_h^{tow}}$ godz.	$g_2 = \frac{A_{os}}{V_h^{os}}$ godz.	$\frac{g_1}{g_1 + g_2}$	$\frac{g_2}{g_1 + g_2}$	U w a g i
	klm/godz.		m i l j o n ó w						
1926	14	31	1928,9	557,9	137,7	18	0,888	0,112	Dane o $V_h^{tow}$ oraz $V_h^{os}$ wzięto za lata kalendarzowe ze „Sprawozdań o pracy taboru” M. K.
1927	14	31	2415,6	604,1	172,5	19,5	0,898	0,102	
1928	14	31	2632,6	645,3	187,9	20,8	0,899	0,101	
1929	14	32	2307,6	666,3	200,5	20,8	0,907	0,093	

oraz służby handlowej<sup>1)</sup>. Jeżeli we wzorze (11)  $\frac{W_{rz}^{teor}}{W_{rz}}$  zastąpimy przez równoznaczne im wyrazy  $\frac{100}{f_{1,tow}}$  i  $\frac{100}{f_{1,os}}$ , gdzie  $f_{1,tow}$  i  $f_{1,os}$  — są współczynniki wydajności obiegu wagonów towarowych i osobowych, to otrzymamy

$$r = R' + \frac{f_{1,tow}}{100} \times R'' + \frac{f_{1,os}}{100} \times R''' \quad (12)$$

Tak samo jak wzorec dla dochodów (10), można doskonalić i wzorec (12) drogą ujawnienia w nim wpływu na koszt przewozów ich gęstości (naprz. używając zamiast  $R''$  koszt przewozów towarowych obliczony według metody inż. Sztolcmana podanej w Inż. Kol. Nr. 12), dokonania analizy wydatków rzeczywistych  $R'$  i opracowania dla nich normy  $r'$  i t. d.

Dążenie do oparcia administrowania kolejami na naukowych podstawach wcześniej czy później musi doprowadzić do tego, iż teoretycy kolejnictwa opracują wzorce dostatecznie pełne, ujmujące wszystkie ważniejsze zagadnienia z dziedziny gospodarki kolejowej. Wtedy też, nawiasem mówiąc, nastąpi czas dokonania celowej reorganizacji istniejącego schematu zarachowania budżetowego dochodów i wydatków, w kierunku dostosowania jego struktury do ustalonych wzorców i dania w ten sposób możliwości, przy pomocy tych ostatnich, w sposób szybki i niezawodny wykryć, gdzie i w jakim stopniu istnieją marnotrawstwo sił ludzkich i pieniędzy<sup>2)</sup>. Już teraz jednak, nie czekając na powstanie wzorców dla „d” i „r” w postaci ogólnie uznanej, że tak powiem znormalizowanej, można posługiwać się współczynnikiem  $f_{gs}$  według wzorców (6), (10), (11), (12), ponieważ nawet w podanej wyżej przybliżonej postaci daje on lepsze oświetlenie skuteczności wysiłków personelu, aniżeli współczynnik eksploatacyjny  $E_{rz}$ . Oprócz tego daje on możliwość wypuklenia wpływu na ogólną sprawność gospodarczą kolei sprawności poszczególnych dziedzin pracy kolejowej; z tego powodu mógłby on być naprz. użyty jako jedna z podstaw do obliczenia wysokości należytej kierowniczemu personelowi premii za osiągniętą wydajność jego pracy.

Niżej wyjaśniam sposób posilkowania się dla celów podanych wyżej współczynnikiem  $f_{gs}$  na konkretnym przykładzie, określając wpływ na ogólną sprawność gospodarczą P. K. P. wydajności obiegu wagonów towarowych. Przy badaniu wpływu na ogólną sprawność gospodarczą jednego tylko czynnika należy wszystkie inne współczynniki oprócz tego, którego wpływ określamy, przyjąć równającymi się 100%, zaś współczynnik  $\alpha_1 = 1,0$  i  $f_{1,os} = 100$ , to jest należy przyjąć, iż wszelkie inne czynniki wpływające na sprawność gospodarczą znajdują się jak gdyby w stanie idealnym<sup>3)</sup>.

Sprawność gospodarcza kolei w rozpatrywanym wypadku będzie miała wyraz

$$f_{gs} = \frac{100}{\alpha_2} = 100 \times \frac{R' + R'' \frac{f_{1,tow}}{100} + R'''}{R} \quad (13)$$

<sup>1)</sup> Jeżeli oznaczymy przez „k” koszt jednej godziny ruchu wagonu, zaś przez G ilość godzin ruchu wagonów, to  $R'' = k \cdot G_{rz}$   
 $r'' = k \cdot G_{teor} = R'' \cdot \frac{G}{G_{rz}}$ . Ponieważ dalej, ilość godzin ruchu wagonów znajduje się w odwrotnym stosunku do szybkości (przebiegu

na godzinę), więc:  $r'' = R'' \times \frac{W_{rz}^{tow}}{W_{teor}^{tow}}$ . Analogicznie można napisać

$$r''' = R''' \cdot \frac{W_{rz}^{os}}{W_{teor}^{os}}$$

<sup>2)</sup> Nie daje tej możliwości naprz. porównywanie pewnych absolutnych wielkości osiągniętych w różnych Dyrekcjach wyników finansowych, ponieważ zależą one od miejscowych warunków, często zupełnie różnych w poszczególnych okręgach.

<sup>3)</sup> Przy tych założeniach otrzymuje się wynik względnie ściśły w tym tylko wypadku, jeżeli czynnik, wpływ którego na współczynnik  $f_{gs}$  badamy, jest niezależny od innych czynników wpływających jednocześnie z nim na ten współczynnik, lub też jeżeli związek jego z tymi innymi czynnikami jest należyście ujawniony we wzorze  $E_{teor}$ , w przeciwnym razie otrzymany wynik należy uważać jako przybliżony.

Przy ustalaniu kosztów  $R''$ , niżej wzięte zostały takie tylko wydatki, które zależne są od czasu wykonywania przewozów towarowych. Do tych zaliczyć można w przybliżeniu część wydatków na utrzymanie personelu stacyjnego, służby handlowej, konduktorskiej i parowozowej (tablice I i II). Wprawdzie, w pewnym stopniu, od czasu trwania przewozów zależą też wydatki i w innych służbach naprz. w służbie sanitarnej, jak też wydatki „wspólne” (przez zmianę ilości ogólnej personelu), zależność tę jednak nie wzięto niżej pod uwagę, ponieważ wyraża się ona w niewielkich stosunkowo kwotach, mieszczących się w granicach prawdopodobnych niedokładności wyliczeń podanych w tablicy I, wynikłych z powodu słabego zróżniczkowania istniejącego schematu zarachowania wydatków.

Uwaga: Wydatki ogólne P. K. P. z Dz. 2 §§ 1—10 wynosiły:

w 1926 r.	—	925.407.430 zł.
„ 1927/28 r.	—	1.137.233.761 „
„ 1928/29 r.	—	1.313.491.413 „
„ 1929/30 r.	—	1.361.803.675 „

Wzór (13) jeżeli w nim zamiast  $R''$  przyjąć podany w tablicy I-ej stosunek procentowy  $R''$  oraz zastąpić  $R' + R'''$  równą w tej sumie różnicą:  $R - R'' = R \left(1 - \frac{a_{tow}}{100}\right)$ , przyjmie postać:

$$f_{gs}^{tow} = \frac{\left(1 - \frac{a_{tow}}{100}\right) R + \frac{R_{atow}}{100} \times \frac{f_{1,tow}}{100}}{R - \frac{f_{1,tow}}{100}} \cdot \left(1 - \frac{a_{tow}}{100}\right) \quad (14)$$

gdzie:  $a_{tow} = \frac{R''}{R} \times 100$ .

Niżej w tablicy 3 wskazane są, obliczone według wzoru (14), współczynniki sprawności gospodarczej P. K. P. za lata 1926—29 (dla kolei normalnotorowych) w zestawieniu ze współczynnikami eksploatacji  $E_{rz}$ <sup>3)</sup>.

T a b e l a   3.

Współczynniki gospodarcze i eksploatacyjne dla P. K. P.

Lata	r. 1926	r. 1927	r. 1928	r. 1929
$f_{1,tow}$	32,1%	32,6%	33,3%	32,7%
$f_{gs,tow}$	86,1%	86,3%	86,9%	86,3%
$E_{rz}$	0,83	0,82	0,87	0,88

Uwaga:  $f_{1,tow}$  niniejszej tabeli wzięto z artykułu „Sprawność organizacji przewozów na P. K. P.” „Inż. Kol.” Nr. 4 (80) — 1931 r.

Z tablicy tej, porównując otrzymany  $f_{gs}^{tow}$  z idealnym  $f_{gs} = 1,00$ , widzimy, że przyspieszenie obiegu wagonów towarowych, wywołujące zwiększenie współczynnika wydajności  $f_{1,tow}$ , a co zatem idzie i zwiększenie  $f_{gs}^{tow}$ , ma poważne znaczenie dla podniesienia sprawności i pracy kolei. Rezultat byłby jeszcze dokładniejszy, gdybyśmy zamiast wielkości  $f_{1,tow}$  podanych w tablicy 3, a obliczonych bez uwzględnienia możliwości przyspieszenia obiegu, użyli wielkości  $f_{1,tow}$  obliczone z uwzględnieniem wydajności obiegu pociągów (patrz Inż. Kol. Nr. 4 z 1931 r. Sprawność przewozów organizacji przewozów na P. K. P.).

Z danych tabeli 3 i wzoru (14) wynika, że zwiększenie o jeden procent współczynnika obiegu wagonów towarowych zmniejszyłoby wydatki ogólne o dwa pro mille, dając w stosunku rocznym przy ogólnym wydatku w 1929 i 30 r. — 1.361.804.000 zł. oszczędności około 2.700.000 zł.

Z porównania wielkości  $f_{gs}^{tow}$  z wielkościami  $E_{rz}$  widzimy, że sprawność poszczególnych gałęzi technicznej gospodarki nie zawsze idzie w parze z dochodowością kolei,

<sup>3)</sup> Rocznik Statystyczny M. K. za 1929 r. str. CI.

na którą większy wpływ mają taryfy, konjunktura gospodarcza. W danym wypadku, na przykład, największą sprawność pod względem wykorzystania taboru towarowego  $f_{gs}^{tow}$  Koleje Polskie wykazały w 1928 r. największy zysk, natomiast (najmniejsze  $E_{rz}$ ) osiągnęły w latach 1926 i 1927, kiedy ta sprawność była najmniejsza.

Stosując analogiczne zasady do badania sprawności obrotu wagonów osobowych otrzymaliśmy wzór:

$$f_{gs}^{os} = 1 - \frac{a_{os}}{100} \left( 1 - \frac{f_{1,os}}{100} \right)$$

gdzie  $a_{os} = \frac{R'''}{R} \cdot 100$ , wahające się od 2,1 do 2,7% (tablica 1).

Wobec tak małego procentu  $a_{os}$  w stosunku do ogólnych wydatków wpływ zwiększenia sprawności obiegu osobowego czyli, co jest równoznaczne w tym wypadku, zwiększenie szybkości pociągów osobowych, na zmniejszenie byłby nieznaczny, a nawet mógłby wypaść ujemnie,

jeśli uwzględnić przypuszczalne zwiększenie z tego powodu wydatków na innych pozycjach budżetowych.

Postępując analogicznie, jak wyżej, można zbadać wpływ na ogólną sprawność danego zespołu kolei (Dyrekcji) wszelkich innych czynników składających się na całość gospodarki kolejowej, jak np. należytego wyzyskania parowozów, postępów w gospodarce cieplnej, oszczędności wydatków na utrzymanie linii etc., co, dając możliwość ustalenia stopnia wpływu poszczególnych czynników na sprawność gospodarczą danej kolei, przez to samo ułatwi administracji kolejowej ułożenie racjonalnego programu gospodarki. A najważniejszą może i w stosunkach najdonioślejszą korzyścią stosowania opisanej wyżej metody, byłoby danie możliwości porównywania między sobą wydajności wysiłków poszczególnych Dyrekcji, jak też rządów kolejowych poszczególnych Państw i ujawnienia tą drogą braków organizacyjnych w poszczególnych zespołach kolejowych.

## Główne wady organizacyjne polskich kolei państwowych.

Inż. St. Felsz.

**K**oleje rozwijały się stopniowo przeważnie jako przedsiębiorstwa prywatne na podstawach czysto gospodarczych i technicznych.

Organizacja, przepisy, stosunki były ustalane i normowane stopniowo przez siły fachowe (techniczne i gospodarcze). Tymczasem ogólna organizacja kolejnictwa Polskiego wprowadzana i zmieniana u nas od roku 1918 przez organy nietechniczne, oparta została na błędnych podstawach centralizacji urzędniczej i na bardzo skomplikowanych i nieodpowiednich przepisach i regulaminach

Na kolejnictwie utworzona została skorupa z przepisów formalistycznych, stało się ono instytucją biurokratyczną, która grzęźnie w formalistyce, zapożyczona początkowo z Austrii, a potem rozwijanej na gruncie rodzimym. Wszystkie instancje kolejnictwa duszą się w papierowym zalewie. Wyższa administracja zajęta jest wykonywaniem spraw formalnych, w większych Dyrekcjach niema ona już czasu na należyte przemyślenie ważniejszych spraw gospodarczych.

Do błędnych podstaw organizacji kolejnictwa nasze go należy zaliczyć przede wszystkim:

- 1) traktowanie kolejnictwa jako urzędu;
- 2) nadmierną centralizację uprawnień i wykonania;
- 3) bezplanową, skomplikowaną i złą organizację wykonania, wadliwe przepisy ramowe.
- 4) skomplikowaną i złą rachunkowość;
- 5) przewlekłą procedurę karną;
- 6) przerost departamentów, wydziałów i działów ogólnych;
- 7) złe warunki dla przyciągania i zatrzymywania odpowiednich sił na odpowiednich stanowiskach.

Powyższe wadliwości ustroju dają się objaśnić częściowo większym skomplikowaniem życia publicznego po wojnie i tendencjami ogólnymi w organizacji ustroju państwowego. Gdyby jednak nawet w tych warunkach kolejnictwo organizowane było przez czynniki bardziej fachowe technicznie, z wyrobionymi instynktami gospodarczymi, to dzisiejsza organizacja kolejnictwa polskiego byłaby lepsza, bardziej elastyczna i lepiej przystosowana do wymagań życia. Dla osiągnięcia poprawy trzeba dokonać przede wszystkim analizy złego, t. j. postawić diagnozę choroby. Niniejsze jest jednostkową narazie próbą tej analizy.

### 1. Błąd organizacji kolejnictwa polskiego.

Zasadniczy błąd w organizacji kolejnictwa polega na tem, że jest ono traktowane nie jako gospodarstwo, a jako urząd narówni z urzędami policyjnymi, sądownymi,

skarbowymi i t. d. Kolejnictwo nie może być tak traktowane: warsztaty kolejowe są wytwórniami naprawy taboru, parowozownie, stacje, oddziały drogowe i t. d. są gospodarstwami. Wytwórnie te i gospodarstwa wymagają dla możliwości swobodnego rozwoju ogólnych przepisów ramowych o charakterze elastycznym — przemysłowym. Zamiast nich zostały wciśnięte w sztywne przepisy urzędów państwowych. Gospodarstwo i urząd nie mogą być formowane pod jeden strychulec.

Tą kapitalną różnicę dawno zrozumiał Zachód: we wszystkich prawie państwach, które mają koleje upaństwowione całkowicie lub częściowo, zostały one oddzielone od bezpośredniego zarządzania przez Ministerstwo: ogólny zarząd ich został powierzony Generalnym Dyrekcjom.

W ten sposób odsunięto od kolejnictwa szkodliwe wpływy organów politycznych i niefachowych (Sejmu, Senatu, Ministerstwa Skarbu). W ten sposób został odsunięty od gospodarki kolejowej ogólny urzędowy strychulec państwowy.

Oczywiście, że należyta organizacja i prowadzenie kolejnictwa przez Generalną Dyrekcję zależeć musi także od fachowości jej organów zwierzchnich: samo tylko przesadzenie nieodpowiednich ludzi z jednego miejsca na drugie albo same tylko zmiany tytułów urzędowych — nic sprawy nie polepszą. A takie przesadzanie lub takie zmiany nieraz u nas bywały i nazywały się „reorganizacją”.

Obecnie wszędzie rozumiano ogromną wartość naukowej organizacji pracy. Czynnikiem ten pod względem skutków można porównać z wynalazkiem i zastosowaniem w życiu maszyny parowej. Czynnikiem ten wyrzuca dzisiaj na bruk bezrobotnych. To samo robiła w swoim czasie maszyna parowa.

I chociaż w swoim czasie bezrobotni burzyli maszyny parowe w zakładach przemysłowych, jednak maszyna parowa zapanowała i stała się potężną dźwignią dalszego rozwoju i dobrobytu ludzkości oraz skrócenia dnia roboczego. Tego samego można się spodziewać po naukowej organizacji pracy.

Czemże ona jest?

Jest ona tylko rozumnym skoordynowaniem wszystkich elementów pracy, takim skoordynowaniem, aby przy najmniejszych wysiłkach pracy i najmniejszym rozchodzie materiałów osiągnąć najwyższy skutek.

Dla należytego skoordynowania tych elementów trzeba je znać. Bez tego nikt nic celowego nie dokona.

To mogą robić tylko gospodarze<sup>1)</sup> i fachowcy. Przy nich inni mogą mieć tylko głos doradczy (obecnie jest odwrotnie). Techniczna strona racjonalnej organizacji pracy wprowadza się u nas w warsztatach, w trakcji, w ruchu pociągowym i manewrowym. Głucho jest jeszcze o niej w ogólnej organizacji, w regulaminach i przepisach ramowych, w rachunkowości.

A te ogólne przepisy hamują rozwój techniczny racjonalnej organizacji pracy.

Pod tym względem naprz. organizacja przewodów sądowych nie może być u nas dobrą szkołą dla prawników<sup>2)</sup>, nie mówiąc o tem, że każde dobre administrowanie przy wszelkim wykształceniu oparte być może tylko na dobrej praktyce gospodarczej u podstaw i na instynktach gospodarczych.

## 2. Nadmierna centralizacja uprawnień.

Wprowadzenie wszelkich zarządzeń w życie i bieżące regulowanie wszelkich spraw kolejowych dokonywa się za pośrednictwem rąk i głów podstawowej administracji kolejowej, do której należą: naczelnik parowozowni, zawiadowca stacji lub odcinka drogowego, magazynier zasobowy, ekspedytor i t. p.

Cała ta administracja podstawowa na P. K. P. niema dotąd regulaminu ustrojowego i jest pozbawiona wielu uprawnień, które powinny mieć dla doraźnego regulowania spraw drobnych a zarazem masowych. Nie ma ona prawa wyznaczać choćby minimalnych kar, nie ma prawa wydać biletu na przejazd, udzielić parodniowego urlopu pracownikowi i t. p. Ze wszystkimi takimi sprawami musi się ona zwracać do Oddziału, do swego Wydziału lub przez Wydział czy Oddział do Wydziału Osobowego względnie do Dyrektora K. P. Ten brak uprawnień dla podstawowej administracji razi tem więcej, gdy na Zachodzie (a obecnie i u nas) nawet posturkownik policji państwowej ma prawo doraźnego nakładania na przechodniów niewielkiej kary pieniężnej za wyraźne przekroczenie wydanych nakazów czy zakazów. Sposób ten uznany został za konieczny dla skutecznej walki z masowym przekraczaniem przepisów.

Następne stopnie administracyjne (Oddziały, Warsztaty) mają pewne uprawnienia, lecz są one zbyt ograniczone.

Te zbyt szczupłe uprawnienia niższej administracji wywołują automatycznie masową wędrowkę papierów w górę do wyższych instancji, co stwarza papierowy zalew wyższych instancji sprawami mniejszej wagi, które można byłoby śmiało pozostawić niższej administracji.

Wskutek tego stwarza się przeciążenie wyższej administracji sprawami formalnymi lub małego znaczenia. Można tę sprawę streścić w postaci następującej karykatury odnośnych zastrzeżeń: wolno jest zwolnić na  $n$  minut pracownika podczas pełnienia obowiązków służbowych ale... „za każdorazowym zezwoleniem Prezesa Dyrekcji” (według poprzedniej nomenklatury).

Oczywiście tego rodzaju „zezwoleń” stworzone zostały dla osłabienia naporu na gruncie pewnych świadczeń, ulg, zapomóg i t. d.

Na tym punkcie za jedyny uznano system „szlabanowy”: jak najdłuższa droga z zaporami i przeszkodami.

Mogą być jednak ustalone inne systemy, mniej zabójcze dla wydajności pracy wyższej administracji.

To „každorazowego zezwolenie Prezesa Dyrekcji” jest zrozumiałe tylko z punktu widzenia referenta w Ministerstwie: skoro on obwarował niem wszelką rzecz, która mogłaby w Dyrekcji zejść czasami na jakieś bezdroża (często wyimaginowane), to on zawsze będzie

<sup>1)</sup> Pod gospodarzami rozumieć tu należy wszelki rodzaj wykształcenia, (a więc inżynierów, prawników, lekarzy, finansistów i t. d.) którzy poznali praktycznie elementy zarządzanego odłamu pracy i mają wyrobione instynkty gospodarcze.

<sup>2)</sup> Spostrzeżenia osobiste: na jedną godzinę wzywani są na przewód sądowy świadkowie i strony z kilkudziesięciu spraw danego dnia, sprawy rozpatrywane są nie kolejno w/g wykazu, wskutek czego wielu ludzi marnuje nieprodukcyjnie czas w przetoczonych salach.

w porządku i nikt nie będzie mógł mieć do niego pretensji, że nie zapobiegł temu w przepisach.

Jeżeli pokłóci się ze sobą dwóch pracowników i jeden drugiego chce podać do sądu, to zezwolić na to lub zabronić może tylko Dyrektor K. P., jak gdyby administracja niższa nie rozumiała wagi zbędnego obciążania sądów lub zasadniczej wagi danej sprawy.

## 3. Typowe przykłady złej organizacji wykonania.

W pragmatyce służbowej jest taki punkt, że pracownik może być zwolniony ze służby, jeżeli w ciągu roku otrzymał dwa razy złą kwalifikację. Cenzurowanie miało być przekazane Komisjom Kwalifikacyjnym. Zdawałoby się, że zadanie ich jest nietrudne: Komisja zjeżdża do danego gospodarstwa, zbiera dane o wszelkich najgorszych pracownikach według opinii miejscowej administracji, sprawdza je w aktach osobistych i na gruncie, wreszcie ustala swoją opinię i t. d.

Zadanie to jednak w przepisach wykonawczych rozwiązane zostało nie tak prosto i krótko: Komisja musi zbadać kwalifikacje wszystkich pracowników i złych, i średnich, i dobrych, zapisać bezużytecznie stosy papieru, zmarnować na to dużo czasu.

Jest to, zdaje się, ogólny schemat kwalifikacyjny dla wszystkich urzędów państwowych.

Jeżeli złych pracowników może być parę procent, to dla wyłowienia ich Komisja musi przejrzeć i opisać na papierze kwalifikacje wszystkich (na P. K. P. jest ich około 160.000 pr.), t. j. wykonać pracę kilkanaście czy kilkadziesiąt razy większą, niż potrzeba.

Na taką pracę brak urzędników; w niektórych Dyrekcjach dotąd z tego powodu taka Komisja nie została jeszcze nawet zorganizowana, podczas gdy Komisje lotne, wyznaczone niedawno ad hoc dla zakwalifikowania tylko najgorszych pracowników wykonały dobrze swoje zadanie w ciągu paru tygodni, mając jeszcze dodatkowo inne zadania (związane z nadmiarem personelu i regulowaniem ilości jego).

Drugi przykład typowy innego charakteru można przytoczyć z trakcji: czasami może się zdarzyć, że świeżo przeniesiony maszynista nie zna danej linii, na którą ma jechać z pociągiem. Wtedy obowiązany on jest zameldować o tem dyspozytorowi, a ten obowiązany jest dać mu maszynistę-pilota. Tak to się robi prawdopodobnie na całym świecie, tak to się robiło i u nas bez żadnych złych następstw.

Przed kilku laty Departament niefachowy (widocznie bez żadnego porozumienia z Departamentem fachowym) polecił inny sposób postępowania: dyspozytor ma obowiązek zapytywać każdego maszynistę, wyjeżdżającego w drogę, czy zna daną linię, przyczem konieczne są oczywiście jakies zapisy.

Z tego wynika, że każdy maszynista jest traktowany jak dziecko, potrzebujące guwernantki, że dla wyłowienia jednego maszynisty, nie znającego drogi, potrzeba przeprowadzić conajmniej tysiąc zbędnych zapytań. Polecenie takie obowiązuje dotąd, choć nikt jego nie wykonywa: maszyniści sami występują o pilota w razie potrzeby. To są nakazy samego życia.

Podobne przykłady zdradzają dyletantyzm organizacyjny, który zmusza pracowników do przerabiania zbędnej pracy. Ile naprz. tej niepotrzebnej pracy trzeba wykonać, jeżeli jakiś rzemieślnik albo robotnik kolejowy otrzyma zyskowniejszą pracę z boku, przestaje się zjawiać na służbę, a nie występuje o zwolnienie, ponieważ nie wie, jak mu się te nowe warunki pracy ułożą. Stan taki może trwać kwartały i lata. Przez ten czas idą jedne za drugimi dyscyplinarki i t. d., zwłaszcza jeśli winowajca wyniósł się niewiedząco dokąd.

Długość czasu służby daje pewne uprawnienia. Zdawałoby się, że można byłoby ustalić jedne wspólne podstawy dla określania tej długości. Jednak tak nie jest. Są aż cztery różne wymiary czasu służby.

Typowym przykładem niedopuszczalnej wprost redakcji przepisów jest spotykany często początek jakie-

goś paragrafu: „O ile przepisy niniejsze inaczej nie postanawiają, to” i t. d. — bez wskazania na §§ dające wyjątki. W danych przepisach może być paręset paragrafów. Wyjątki mogą być w kilku lub kilkunastu paragrafach. Wtedy każdy z 160.000 pracowników kolejowych, zmuszonych do zapoznania się naprz. z pragmatyką służbową, musi nanowo wertować owe paręset paragrafów dla wynalezienia okoliczności wyjątkowych.

Zjawia się pytanie, czy taka redakcja może być tłumaczona pośpiechem wykonania, czy też jest celowa. Takich i innych zagadek jest w przepisach tak dużo, że wymagają one wprost przetłumaczenia na język łatwy i zrozumiały.

#### 4. Sprawy rachunkowe.

Przed wojną pracownicy nieetatowi mieli płace godzinowe. Obliczanie należności i kosztów było łatwe i proste nie tylko dla administracji, lecz i dla samych pracowników. Dziś płace wychodzą z dniówki, ponieważ 6 godzin pracy w sobotę = 8 godzinom w inne dni robocze. Poza tem różne dodatki do płacy zasadniczej tak komplikują obrachunek, że sam pracownik nie wie i nie potrafi sobie obliczyć, ile mu się należy za dany czas.

Jak skomplikowane jest obliczanie, najdosadniej streszcza to wzór inż. Błaszowskiego (patrz „Inżynier Kolejowy” Nr. 9 — wrzesień 1930 r.). Zamiast przedwojennego prostego wzoru zarobku:

$$Z = ct$$

gdzie  $t$  — ilość przepracowanych godzin,

$c$  — płaca godzinowa,

obecnie wypada obliczać według następującego skomplikowanego wzoru<sup>1)</sup>:

$$Z = 1.1 \left( an + \frac{D}{25} (25 - m - x) + 0.75 \left( am + m \frac{D}{25} \right) + 1.1 (25a + D) \cdot 0.02 \left( \frac{n+x}{n+m+x} + 0.75 \frac{m}{n+m+x} \right) + \frac{1.1a}{8} (1.5 g_1 + 2 g_2) - \frac{1.1}{8} \left( a + \frac{D}{25} \right) g \right)$$

Niektóre części tego wzoru są dla każdego pracownika wielkością stałą, jednak wzór ten w tak prostej sprawie wygląda na karykaturę. Dla robotnika jest on wprost abrakadabram.

Na podstawie takiego wzoru nie można przeprowadzić żadnych ścisłych obliczeń kalkulacyjnych.

Szczegóły tej sprawy są ujęte we wspomnianej poważnej pracy inż. Błaszowskiego, referowanej na zjeździe Inżynierów Kolejowych w Stanisławowie w 1930 r. Zjazd powziął w tej sprawie odpowiednie uchwały. Nie słysząc jednak nic, aby zaczęto coś robić dla uzdrowienia tej sprawy. Nie widać żadnej nici przewodniej nie tylko w zasadniczych sprawach rachunkowych, ale także w szczegółach.

Naprzykład,—opłacanie za czas urlopów wycieczkowych pracowników nieetatowych. Jeżeli za jednostkę opłaty pracy przyjęta jest dniówka lub godzina, to zdawałoby się, że za czas urlopu należy opłacać tyle dniówek lub tyle godzin, ile pracownik przepracowałby, gdyby był na służbie. Nawet w takich prostych sprawach, organizacja musi być więcej skomplikowana: tu sprawa uzależnia się od tego, czy urlop jest ciągły, czy przerywany, jednym liczyć tak, innym — inaczej, a tym innym nie dawać urlopu, jeśli w tygodniu wypada święto dodatkowe. Nawet w takich drobiazgach nie ustalono odpowiedniej przewodniej nici, — nie ustalono zasady.

W budżetach są pozycje, gdzie kredyt udziela się jednemu wydziałom, a rozchodzi z tych kredytów drugi wydział. Odpowiedzialnym za przekraczanie kredytów jest nie ten wydział, który je faktycznie rozchodzi, a ten, któremu go zaliczono. To jest organizacyjnie i gospodarczo wadliwe: strona rozchodząca nie ponosi odpowiedzialności i nie dąży do oszczędzania, natomiast strona

odpowiedzialna jest zwykle bezsilna wobec tamtej i odpowiada za nie swoje grzechy.

System ten pociąga za sobą również przewlekłe rozrachunki w postaci fakturowania<sup>1)</sup>. Wszystkie te wadliwość można łatwo usunąć.

Komisje dyscyplinarne w kolejnictwie mają lepiej gwarantować bezstronność orzeczeń karnych od karnego postępowania administracyjnego.

Ale stworzona u nas procedura dyscyplinarna spacyła tę słuszną w założeniu sprawę. Przedewszystkiem razi przewlekłość każdej sprawy.

Dochodzi do tego, że niektórzy obwinieni czekają bezskutecznie po dwa i więcej lat na sprawę, pozostając przez ten czas w zawieszeniu i niepewności swego losu. Biorą oni przez ten czas połowę normalnych poborów — nie dając wzamian żadnej pracy.

Przez ten czas komisje czekają nieraz na wyrok sądu, a sądy u nas także się nie śpieszą.

Następnie pragmatyka służbowa pozbawiła nasze sądy kolejowe fachowego eksperta, wprowadzając do nich natomiast fachowych obrońców.

Na to wychodzi, gdyż na przewod należy wzywać obowiązkowo wylosowanych obrońców tego samego fachu, co i oskarżony, natomiast w pośród wyznaczonych urzędowych członków Komisji — fachowość uznana została za zbędną: może być którykolwiek z nich.

Przewodniczący Komisji nie zna szczegółów i ustroju danej służby. Jeżeli i wyznaczony członek jest również niekompetentny, to obwiniony i obrońca — obaj fachowcy — mogą wmówić w Komisję różne dziwne rzeczy, o ile sprawa wymaga ich znajomości.

W ten sposób po długim oczekiwaniu ferowane są niekiedy wyroki zupełnie niespodziewane na podstawie motywów, niemożliwych do uznania przez fachowców.

Administracja fachowa zaś nie może ich kwestjonować.

Do tego należy dodać, że i zwykle dochodzenia porządkowe zakrawają u nas na dochodzenia i sesje sądowe.

#### 6. Przerost biurokratyzmu.

Z doraźnie stwarzanych przepisów bez linii wytycznych, nagromadzonych i zmienianych od wypadku do wypadku przez lat 12, został stworzony jakiś kolejowoprawniczy chaos, który wymaga stałych komentarzy.

Komentatorzy stoją daleko od życia kolejowego, wielu przejawów tego życia nie rozumieją i nie znają, więc nieraz i komentarze są niezrozumiałe.

Omotanie kolejnictwa podobnymi przepisami stworzyło supremację i przerost departamentów, wydziałów i działów ogólnych (osobowych i innych).

Pracowitem wykonywaniem niepotrzebnej pracy zajęto setki ludzi tam, gdzie przedtem przy jasnych i prostych przepisach wystarczyły dziesiątki lub jednostki.

Wszelkie nawet drobne i błahe sprawy personalne muszą być „uzgadniane” z Wydziałami Osobowymi, których w wielu ustrojach kolejowych niema zupełnie.

Pół biedy jest w tem uzgadnianiu tam, gdzie na czele tych uzgadniających instancji stoją ludzie rozumni, nie chorujący na manję wielkości. Cała bieda jest dopiero tam, gdzie te instancje ogólne chcą sprawować rządy w dziedzinach fachowych i technicznych i nie mają hamulca powyżej siebie. Tam one decydują o mianowaniu, zwalnianiu, awansowaniu, degradowaniu i wynagradzaniu pracowników, których wcale nie znają i których działalności fachowej nie są w stanie ocenić.

Przy naszej organizacji bezkarność próżniaków i niedołęgów może tylko zniechęcić pracowników pilnych lub dzielnych, których niema u nas w nadmiarze.

Ten przerost instancji ogólnych na kolejach jest tylko odbiciem stosunków ogólnych w ustroju naszej państwowości, lecz szkody wynikające z tego są na kolejach znacznie większe, aniżeli w urzędach.

<sup>1)</sup> Wzór ten jest przetłumaczeniem przepisów na język matematyczny.

<sup>1)</sup> W tej sprawie zjawi się wkrótce artykuł w Inżynierze Kolejowym p. t. „Kredyty Wspólne”.

Przerost instancji ogólnych jest wynikiem złych, chaotycznych, bezplanowych przepisów. Uproszczenie przepisów, nadanie większych uprawnień niższej administracji fachowej, pociągnie za sobą uproszczenie organizacji i sprowadzi instancje te do ram właściwych.

### 7. Złe warunki dla pociągania sił fachowych.

Wtłoczenie kolejnictwa w ogólne ramki urzędów państwowych ograniczyło stopnie płac do 2 rozporządzalnych stopni (VII i VI) dla całej masy stanowisk kierowniczych, które wymagają większego różniczkowania.

W jednym i tym samym stopniu VI figurują naprz.: naczelnik parowozowni, jego zwierzchnik — naczelnik Oddziału mechanicznego i względny zwierzchnik tego ostatniego — Zastępca Naczelnika Wydziału, oraz kierownicy Działów w Wydziałach. Naczelnikiem Oddziału powinien zostać najlepszy naczelnik parowozowni, na Kierownika Działu w Wydziale, a zwłaszcza na Zastępcę Naczelnika W-łu, powinien być pociągany odpowiedni naczelnik Oddziału lub Warsztatów.

Przy braku jakiegokolwiek różniczkowania w płacy niema pieniężnej zachęty do wybijania się.

Wypada nawet wprost przeciwnie: na kierownika Działu lub na Zastępcę Naczelnika Wydziału możnaby było pociągnąć odpowiednich administratorów tylko pod przymusem, co oczywiście miałyby się z celem. Składa się na to dodatkowe wynagrodzenie premjowe, które życie nakazało wprowadzić w pracy wykonawczej, i które dzwignęło wydajność tej pracy tak silnie, że zbędna okazała się rozpoczęta już budowa nowych warsztatów (Końskie) i można nawet likwidować niektóre przestarzałe warsztaty (Warszawa-Główna). Premje obniżyły do połowy pierwotny rozchód węgla, zredukowały personel trakcyjny i t. d.

Premjów tych pozbawiona jest administracja Wydziałowa, a niektóre dodatki dawane tej administracji w postaci remuneracji lub dodatku budowlanego<sup>1)</sup>, stanowią tylko część odpowiedniego ekwiwalentu. Dla wyrównania należałoby wprowadzić dodatki funkcyjne dla tej administracji, która jest pozbawiona premjów. Dodatki

te powinny być takie, aby stanowiły zachętę dla przejścia zdolniejszych pracowników do zarządu „przełożonego”. Inne rozwiązanie tej sprawy — przez pozbawienie premjów niższej administracji byłoby zbyt kosztowne: pociągnęłoby za sobą niewspółmiernie większe straty na zwiększonych rozchodach ogólnych.

Dруга anormalja, wypływająca z mechanicznego podziału na szufladki urzędowe, tkwi w jednakowym wynagradzaniu jednakowych stanowisk, pomimo ogromnych różnic w zakresie działania.

W przemyśle, rolnictwie i handlu administratorzy wielkich przedsiębiorstw płatni są wyżej od administratorów małych przedsiębiorstw. W ten sposób wielkie przedsiębiorstwa przyciągają do siebie lepiej wyrobione siły administracyjne.

Na P. K. P. są b. małe gradacje w wynagrodzeniu administracji wielkich i małych gospodarstw wykonawczych (oddziałów, warsztatów, stacji i t. d.).

Dla wydziałów zaś i prezydów Dyrekcyjnych istnieje u nas jeden tylko strychulec dla wynagrodzenia, chociaż rozpiętość ich pracy przewozowej, ilości personelu i dochodów sięga u nas stosunku 10 do 1 (Warszawa—Stanisławów).

Te ogólne państwowe strychulce, które mogą wystarczać dla urzędów, dla ich wyrównania pracy, są zupełnie niewystarczające dla gospodarki kolejowej.

W tych państwowych urzędowych ramach gospodarka ta wegetuje jeszcze zawdzięczając starym siłom, wyrobionym w lepszych warunkach.

Te stare siły wylosowują się stopniowo.

Napływ młodych sił inżynierskich jest niedostateczny. Biurokratyczny ustrój nie rozwija tych młodych sił w kierunku gospodarczym i zniechęca do pracy ogólnoadministracyjnej.

Wniosek: konieczna jest gruntowna reorganizacja kolejnictwa polskiego:

1) przez Generalną Dyрекcję przy odcięciu kolejnictwa od wpływów nefachowych, od strychulców i szablónów urzędniczych;

2) przez przekazanie tej organizacji w ręce silne i fachowe przy współpracy i opinjowaniu fachowego ciała doradczego.

<sup>1)</sup> Zniesiony postanowieniem Rady Ministrów z 19/VI 31 r.

## XI Zjazd Polskich Inżynierów Kolejowych

odbędzie się 13—14—15 września 1931 roku w Wilnie.

Referaty na Zjazd należy nadesłać pod adresem Komitetu Zjazdów, inż. W. Gąssowski, Warszawa, Żórawia 23 m. 9 do dnia 1 sierpnia r. b.;

Zgłoszenia udziału w Zjeździe należy złożyć za pośrednictwem Zarządów Kół Związku do dnia 1 września do Komitetu Zjazdów i Zarządu Koła Z. P. I. K. w Wilnie.

Po 1 września zapisy nie będą przyjmowane.



# Dworce na małych stacjach Śląsk — Gdynia.

Inż. K. S. Brandt.

Linia węglowa Śląsk—Gdynia, częściowo oddana do użytku 8-go i 9-go listopada r. z. posiada ogólną długość od st. Katowice do st. Gdynia 551 km, w tem istniejących linii około 94 km. i nowej linii 457 km. Na tej długości należało wybudować 33 małe stacje. Poza projektem samej typowej stacji zadaniem Zarządu Budowy było zaprojektowanie typowego dworca, przyczem należało pogodzić wymagania architektury z wymaganiami eksploatacji i względami oszczędności.

Należy sobie, uprzytomnić, że przeciętny koszt jednego dworca 150.000 zł. pomnożony przez ilość stacji 33 daje sumę bliską 4 milionów złotych. Widzimy z tego, że oszczędność w projektowaniu tego niewielkiego budynku miała jednak duże znaczenie.

Przed przystąpieniem do projektowania dworca w początkach 1928 roku ustalono w Zarządzie Budowy następujące zasadnicze warunki, jakim winien projekt odpowiadać.

1. Określono w przybliżeniu powierzchnie ubikacji służbowych: telegraf i stawidło 27 m<sup>2</sup>, gabinet zawiadowcy st. 12 m<sup>2</sup>, bagaż 10 m<sup>2</sup>, hala dla publiczności 30 m<sup>2</sup> i poczekalnia 17 m<sup>2</sup>.

2. W dworcu winny być 2 mieszkania: 3 pokojowe o pow. 75 m<sup>2</sup> i 2 — pokoje o pow. 60 m<sup>2</sup>.

3. Stawidło musi być wysunięte przynajmniej na 2,0 m. poza budynek, aby dyżurny ruchu, stojąc przy aparacie stawidłowym, widział przez boczne okna obydwie końce stacji. Ze stawidła musi być bezpośrednie wyjście na peron.

4. Kasa biletowa winna mieścić się w gabinecie zawiadowcy st., kasa bagażowa w pomieszczeniu telegrafu lub też razem z kasą biletową.

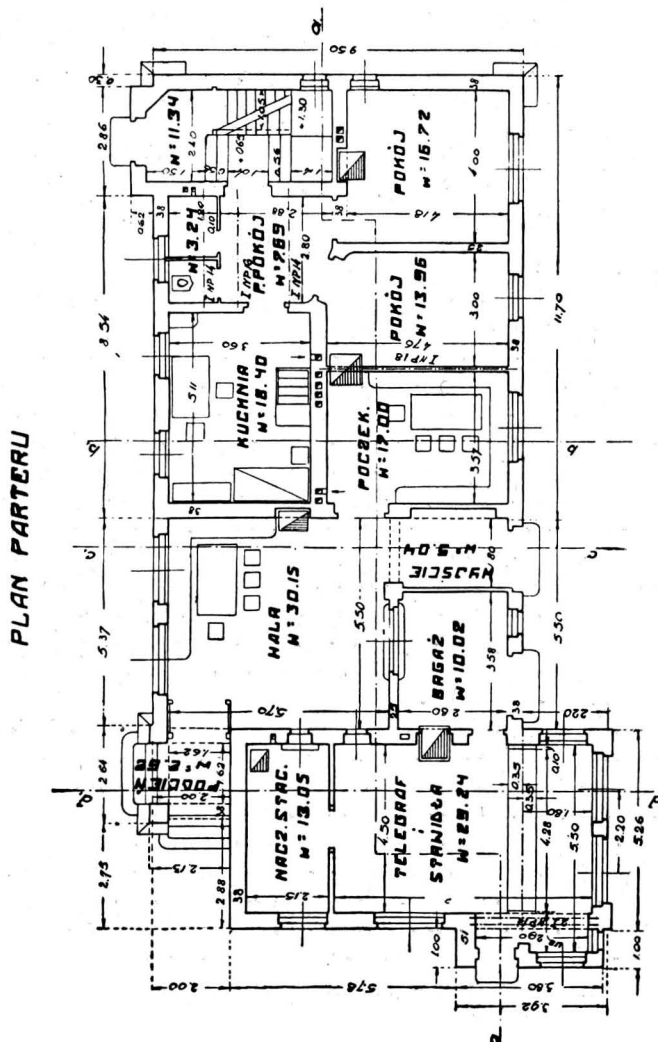
5. Pomieszczenie bagażowe musi być połączone z peronem, halą i kasą bagażową.

6. Hala, stanowiąca jednocześnie jakby poczekalnię III klasy, winna posiadać dość miejsca na ustawienie ławek i stołów, wygodne dojście do kas, bagażu, właściwej poczekalni, oraz na peron.

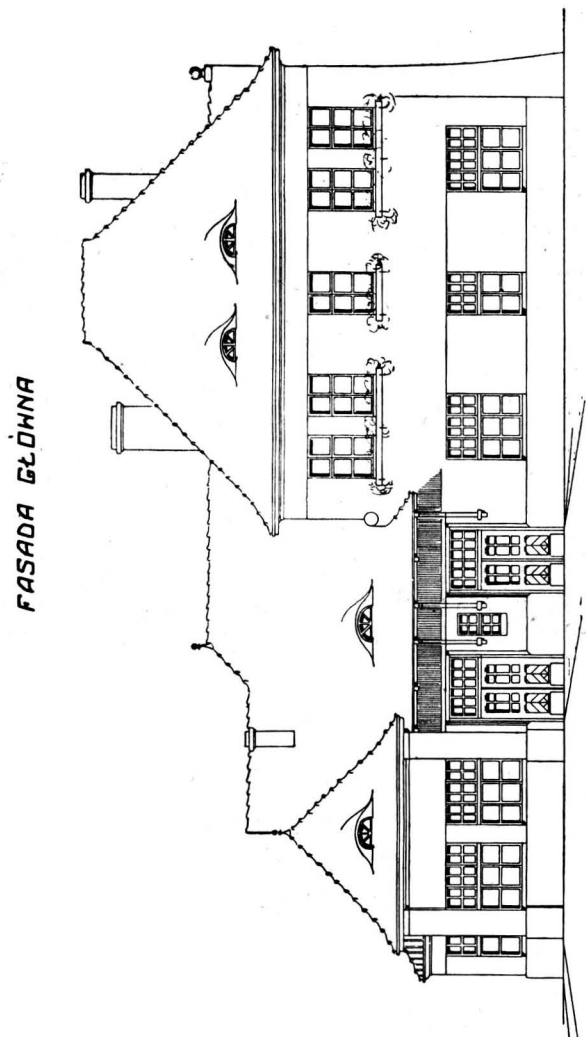
7. Możliwość łatwego rozszerzenia w przyszłości części służbowej dworca przez skasowanie mieszkania — rozszerzenie to winno iść w kierunku utworzenia bufetu i dwóch większych poczekalni.

8. Dworzec winien być zaprojektowany oszczędnie.

Na podstawie powyższych warunków został w Zarządzie Budowy opracowany przez architekta B. Tatarczucha projekt dworca nazwany potem „typem Bydgoszcz—Gdynia”. W tem miejscu niejednemu czytelnikowi nasunie się zapewne pytanie, dlaczego wprost nie przyjęto na nowej linii któregoś z typów dworców, stosowanych na wybudowanych w ubiegłym dziesięcioleciu polskich liniach kolejowych, lub też dworców odbudowywanych po wojnie na wielu starych stacjach. W odpowiedzi na to, słuszne zresztą pytanie, należy zaznaczyć, że żadna z nowych linii kolejowych, prócz linii Kalety—Podzamcze, nie odpowiadała swoim charakterem linii węglowej Śląsk—Gdynia, która musiała być przygotowana do intensywnego ruchu tranzytowego niezwłocznie po wybudowaniu, oraz do zaspokojenia wymagań ruchu miejscowego pasażerskiego i towarowego, narazie nieznacznego, lecz mogącego na wielu stacjach szybko wzrosnąć. Dworce te na nowych liniach, podobnie zresztą jak i odbudowywane na starych stacjach, projektowane były przeważnie indywidualnie, stosownie do miejscowych potrzeb. Zasada oszczędności, ważna przy projektowaniu typów



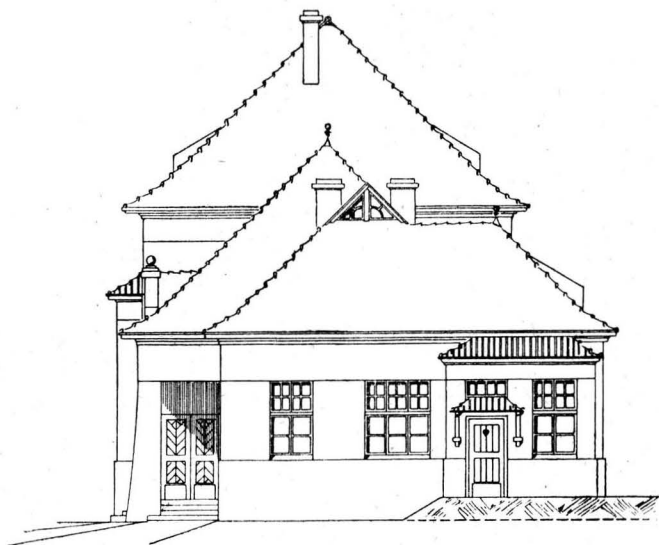
Rys. 1. Dworzec Typ „Bydgoszcz — Gdynia”



Rys. 2. Dworzec Typ Bydgoszcz — Gdynia

stosowanych wielokrotnie, nie miała oczywiście przy budowie pojedynczych dworców tego znaczenia, to też dworce te przeważnie były za mało oszczędne jak na typowe. Najważniejszą jednak przeszkodą do stosowania ich na magistrali węglowej, przeszkodą, która odnosi się i do typu dworca Kalety—Podzamcze, był brak pomieszczenia na aparaty stawidłowe z dobrą widzialnością i związanego organicznie z całym budynkiem zarówno pod względem rozplanowania ubikacji jak i architektonicznie.

FASADA BOCZNA



Rys. 3. Dworzec Typ „Bydgoszcz — Gdynia.”

Jak widać na rysunkach (1—4), architektowi Tatarczuchowi udało się naogół pomyślnie rozwiązać duże trudności, jakie przy projektowaniu nastęrczał splot tyłu wzajemnie wiążących się warunków. Pomieszczenie telegrafu i stawideł posiada wyjście bezpośrednio na peron, połączone jest z bagażem i z gabinetem zawiadowcy st. Okienko kasowe pozwala na załatwianie ekspedycji bagażu i sprzedaż biletów. Zawiadowca st. posiada w swoim



Rys. 4. Dworzec Typ „Bydgoszcz — Gdynia.”

pokoju drugie okienko, przeznaczone bądź do sprzedaży biletów, bądź też załatwiania interesantów bez wchodzenia ich do pomieszczeń służbowych. W pierwotnym projekcie gabinet zawiadowcy był nieco szerszy, w założeniu, że u zawiadowcy mieścić się będzie kasa biletowa, a okienko w telegrafie miało służyć tylko do ekspedycji bagażu. Taka organizacja służby ruchu była przewidziana na kolei Kalety—Podzamcze, to też Zarząd Budowy tę samą zasadę przyjął i tutaj. Już po rozpoczęciu budowy szeregu dworców Dyrekcja Gdańska wysunęła zastrzeżenia przeciw tej zasadzie i na jej życzenie przesunięto

ściankę między telegrafem a zawiadowcą w ten sposób, że przy okienku kasowym w telegrafie zostawiono więcej miejsca w przewidywaniu sprzedaży biletów przez dyżurnego ruchu, a nie przez zawiadowcę st. Dyrekcja Gdańska wychodziła z założenia, że na małej stacji należy umożliwić załatwianie sprzedaży biletów i ekspedycji bagażu jednocześnie z przyjmowaniem i wyprawianiem pociągów przez jednego tylko funkcjonariusza t. j. dyżurnego ruchu. Na rys. widać plan dworca już po dokonaniu tej przeróbki, która odbiła się niekorzystnie na projekcie, gdyż został nadmiernie zżwężony pokój zawiadowcy st. i zaszła zmiana przeznaczenia okienek sprzedaży biletów. Na parterze umieszczono mieszkanie 2-pokojowe, na piętrze zaś 3-pokojowe. W stosunku do ograniczonej ogólnej powierzchni użytkowej mieszkania te, a zwłaszcza 2-pokojowe posiadają zbyt duże przedpokoje — poza tym rozplanowane są poprawnie. W razie zwiększenia się w przyszłości ruchu pasażerskiego na danej stacji można przez skasowanie mieszkania na parterze z niewielkimi przeróbkami utworzyć 2 spore poczekalnie z bufetem. Zewnętrznie dworzec ten przedstawia się korzystnie, zwłaszcza od strony torów. Nieco zbytne rozczłonkowanie dachu wynika z dość skomplikowanego konturu zewnętrznego w planie budynku. Projekt ten został ukończony w lecie 1928 r. i po zatwierdzeniu przez Ministerstwo Komunikacji, na wiosnę 1929 roku rozpoczęto w/g niego budowę dworców na 11 stacjach północnej części magistrali węglowej t. j. na linii Bydgoszcz—Gdynia, a mianowicie na st. Stronno, Serock, Bładzim, Zarosłe, Szalamaje, Skorzewo, Wieżyca, Babi Dół, Trudna, Osowa i Kack Wielki.

Mając na widoku budowę w 1930 roku na południowej części tejże magistrali Herby—Inowrocław jeszcze 22 stacje, oraz uwzględniając pewne zarzuty czynione typowi Bydgoszcz—Gdynia, Zarząd Budowy powziął myśl ogłoszenia konkursu na projekt dworca. Ministerstwo myśl tę zaanabowało i we wrześniu 1928 roku w 5-iu czasopismach technicznych i 5-iu dziennikach ukazało się ogłoszenie o konkursie architektonicznym na projekt typowego dworca stacji małej. Obracowane w Zarządzie Budowy warunki konkursu zawierały wszystkie 8 punktów, które były przyjęte przy projektowaniu typu Bydgoszcz—Gdynia, poza tem cały szereg innych mniejszych warunków o charakterze technicznym.

Zainteresowanie konkursem wśród architektów było duże, o czym świadczy pokaźna liczba 113 prac, nadesłanych ze wszystkich stron kraju, a nawet z zagranicy. Tak duże zainteresowanie konkursem tłumaczyć można tem, że zadanie wydawało się nader łatwym. Cóż to bowiem trudnego dla doświadczonego architekta zaprojektować dworzec dla małej stacji? Tak zapewne myślała większość przystępujących do projektu: dopiero po dokładnym zapoznaniu się z warunkami konkursu i po rozdoczeniu projektowania pokazało się, że uwzględnienie wszystkich warunków co do planu, łącznie z dość ściśle określoną powierzchnią poszczególnych ubikacji, jest nader trudnym. Że tak było istotnie, przekonano się po przjrzeniu nadesłanych projektów, z których większość nie odpowiadała warunkom konkursu.

Wyznaczony przez Ministerstwo Komunikacji Sad konkursowy miał trudne zadanie rozpatrzenia i oceny 113 prac. Po odrzuceniu projektów nie odpowiadających warunkom, wybrano z pozostałych kilkanaście lepszych prac, z których wreszcie przyznano 1-a nagrodę spółce autorskiej porucznika budowniczego T. Kosickiego i architekta B. Nowaka z Deblina, 2-a architektowi F. Markowskiemu ze Lwowa i wreszcie 3-cią nagrodę architektom T. Pisiewiczowi i A. Krzywobłockiemu ze Lwowa.

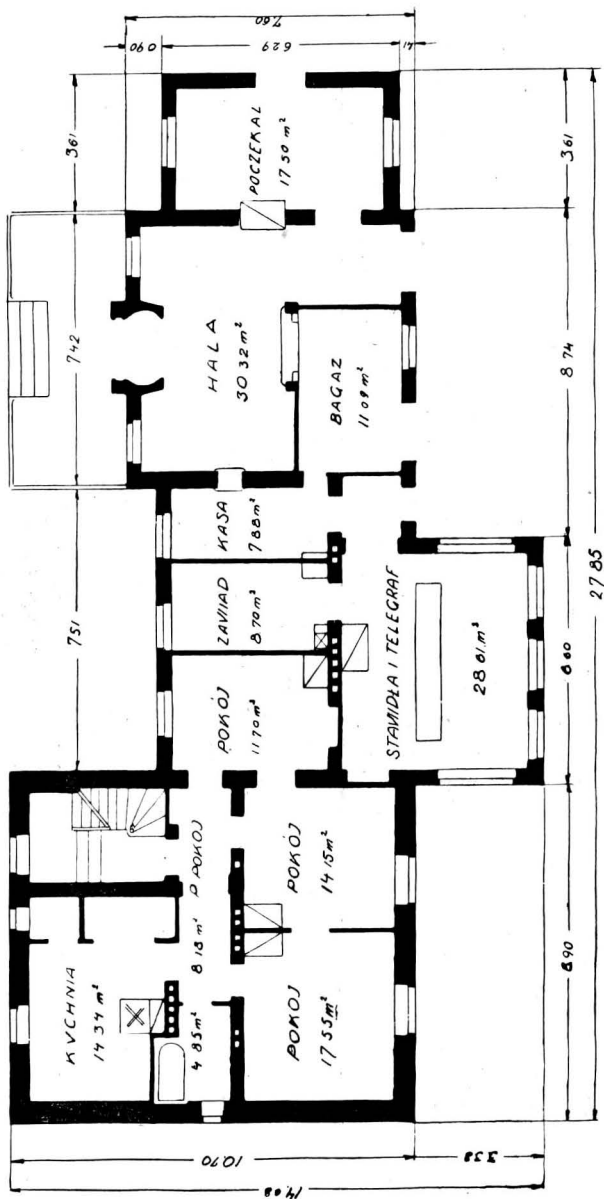
Projekty wyróżnione 1-a nagrodą widzimy na rys. 5—9. Słabą stroną tego projektu jest brak możliwości rozszerzenia pomieszczeń dla publiczności droższą wewnątrznych i niewielkich przeróbek. ódż mieszkania zostały umieszczone nie koło poczekalni i hali, lecz za telegrafem i gabinetem zawiadowcy st. Natomiast w projekcie arch. Markowskiego sprawa ta daje się rozwiązać nader łatwo: przez usunięcie dwóch przegródek

w mieszkaniu parterowym i przebicie dwójga drzwi otrzymujemy dwie poczekalnie o pow. 19 i 31 m<sup>2</sup> z kuchnią bufetową i dużą spiżarnią w miejscu obecnej łazienki. Obecna poczekalnia o pow. 17 m<sup>2</sup> będzie wówczas przeznaczona na powiększenie ubikacji służbowych, np. na gabinet zawiadowcy st., w obecnym zaś gabinecie można urządzić oddzielną kasę, co byłoby przy większym ruchu pasażerskim wskazane. Projekt, za który przyznano 3-ią nagrodę, nie przewidywał możliwości rozwoju oraz był za mało oszczędnie projektowany, jak na typowy dworzec na małej stacji.

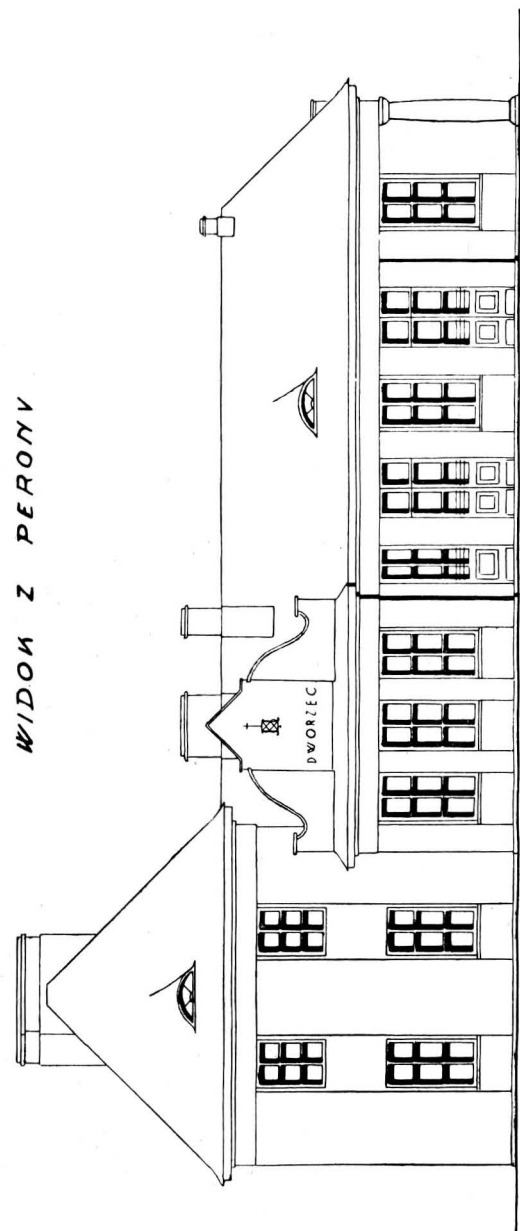
Po otrzymaniu wyników konkursu Zarząd Budowy zamierzał zastosować na linii Herby—Inowrocław obydw

róbkę w planie, mianowicie utworzyć oddzielny pokój przeznaczony na kasę, połączony drzwiami z telegrafem i małym okienkiem z bagażem. Po wprowadzeniu tej zmiany, oraz kilku innych drobnych, projekt w ostatecznej postaci opracowany szczegółowo do budowy i nazwany „typem I Herby—Inowrocław”, widzimy na rys. 5—9.

Z projektem arch. Markowskiego było gorzej. Tu również nie dało się przeprowadzić takiej zmiany, żeby kasa była umieszczona w pokoju telegrafu i stawideł, wobec tego, że pokój ten nie dotyka hali, a utworzenie oddzielnego pokoiku z kasą wymagałoby całkowitego przeprojektowania budynku. Wobec tego projekt ten nie został zakwalifikowany do budowy i zaszła potrzeba spo-



Rys. 5. Dworzec Typ I „Herby — Inowrocław”.

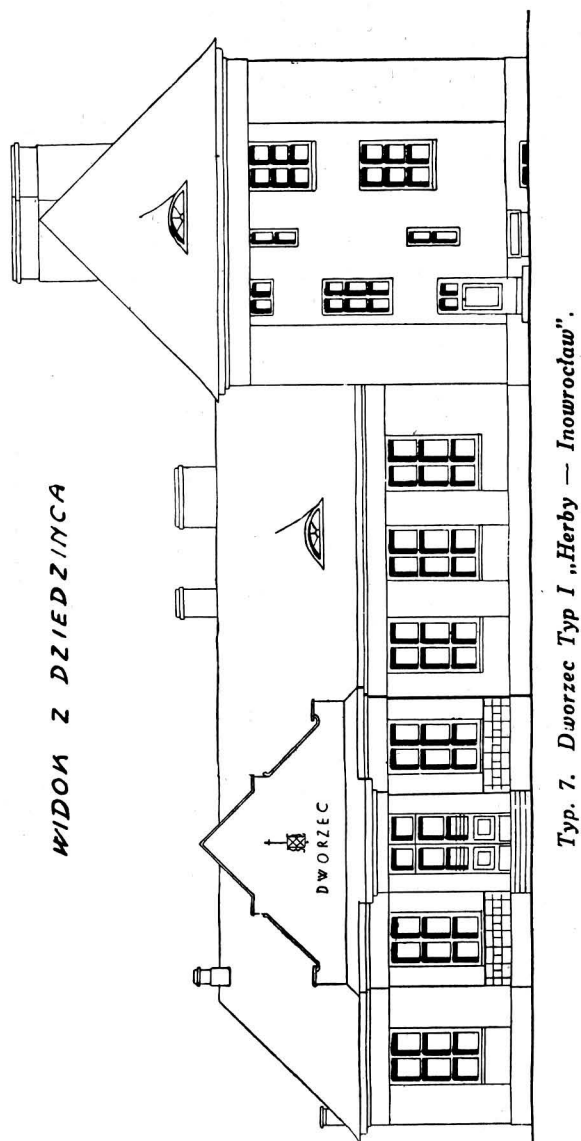


Rys. 6. Dworzec Typ I „Herby Inowrocław”

projekty odznaczone 1-ą i 2-ą nagrodą, mianowicie pierwszy projekt na tych stacjach, które nie posiadają żadnych widoków rozwoju, a projekt drugi tam, gdzie już obecnie przewidzieć można rozwój stacji w niedalekiej przyszłości; ilość stacji jednej i drugiej kategorii byłaby mniej więcej jednakowa. Tymczasem wynika omówiona wyżej kwestja, czy sprzedaż biletów winna się odbywać przez zawiadowcę st., czy też przez dyżurnego ruchu i Ministerstwo Komunikacji, po rozpatrzeniu tej sprawy przychyliło się do opinii Dyrekcji Gdańskiej, że bilety winien sprzedawać dyżurny, a nie zawiadowca st. Jak widzieliśmy wyżej w typie Bydgoszcz—Gdynia udało się drogą niewielkiej przeróbki osiągnąć kompromisowe załatwienie sprawy, pozwalające na taką lub inną organizację sprzedaży biletów. W obydwóch projektach konkursowych ta drobna pozornie zmiana w organizacji służby na małej stacji nie dała się tak łatwo przeprowadzić. W projekcie wyróżnionym 1-ą nagrodą trzeba było zrobić poważniejszą prze-

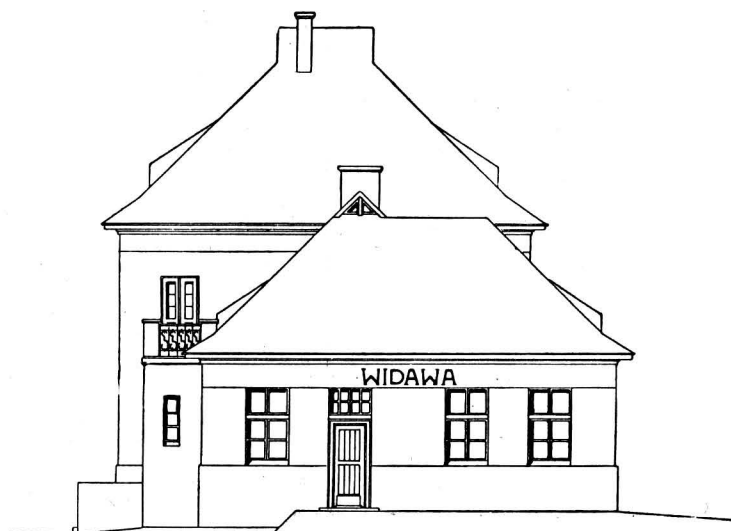
ządzenia nowego projektu, który odpowiadałby wszystkim wyżej omówionym warunkom.

Rozporządzając obfitym materiałem, Zarząd Budowy postanowił ten nowy typ dworca opracować we własnym zakresie. Pracę tę wykonał w początku 1930 roku technik A. Kozak. Jak widzimy na rys. 10—13, w projekcie tym, nazwanym „typem II Herby—Inowrocław”, udało się autorowi zadanie pomyślnie rozwiązać. Hala kształtna i dobrze oświetlona. Dojście do kasy i bagażu wygodne i widne. Umieszczenie kasy w zagłębieniu pomieszczenia telegrafu pozwala na obsługę kasy przez dyżurnego, chociaż przewidziano zapasowe okienko i u zawiadowcy st. podobnie jak w typie Bydgoszcz—Gdynia. Wyjście na peron ze stawidła i z pokoju zawiadowcy przez małą sionkę. W razie potrzeby powiększenia ubikacji pasażerskich przebijają się drzwi między halą i pokojem i usuwają się ścianki działowe między poczekalnią, pokojem i przedpokojem oraz między pokojem, łazienką i przedpokojem,

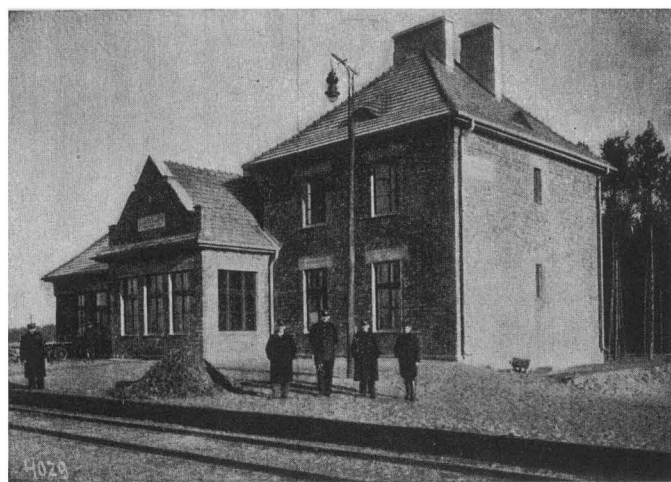


Typ. 7. Dworzec Typ I „Herby — Inowrocław”.

## ELEWACJA BOCZNA



Rys. 8. Dworzec Typ I „Herby Inowrocław”



Rys. 9. Dworzec Typ I „Herby Inowrocław”.

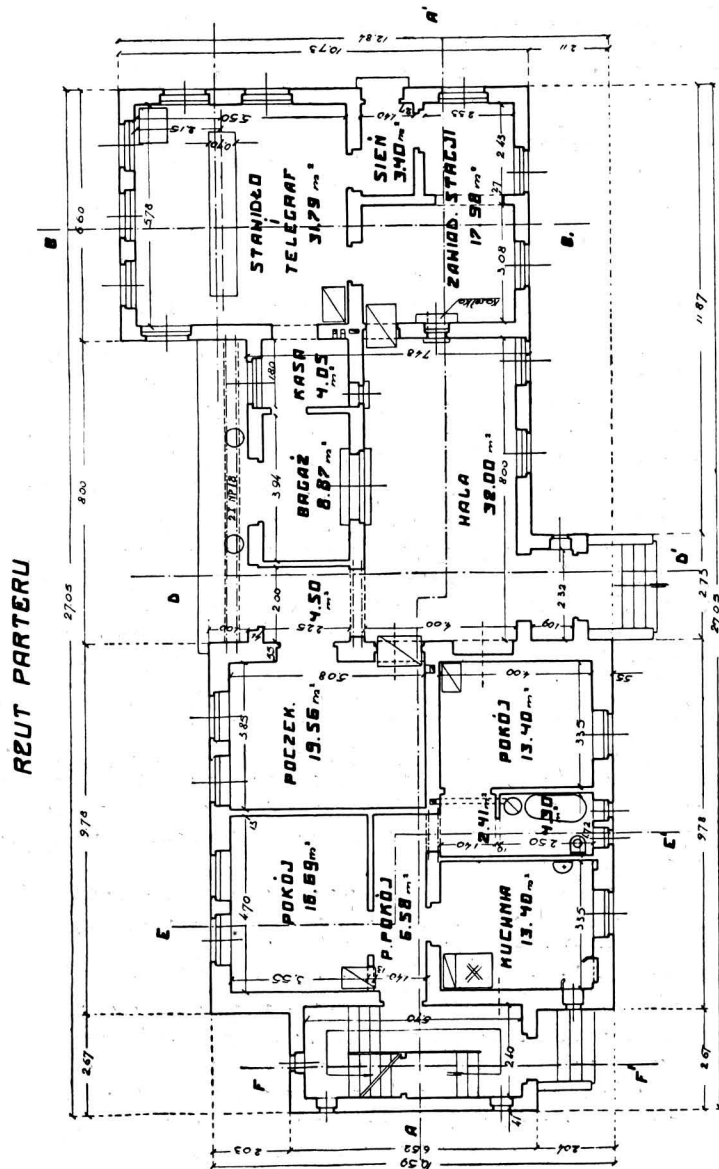
tworząc w ten sposób poczekalnię III kl., o pow. 44 m.<sup>2</sup> i mniejszą II kl. o pow. 21 m.<sup>2</sup>. Obecna kuchnia stanowić będzie wówczas pokój bufetowy, a pralnię w piwnicy zamienić można na kuchnię restauracyjną. Elewacje dworca spokojne i proste zadawalniają w zupełności wymagania estetyki — budynek stanowi architektoniczną, zamkniętą w sobie całość.

Na wiosnę 1930 roku, zgodnie z planem robót uzależnionym od budżetu, oddano do wykonania na linii

Herby—Inowrocław tylko 4 dworce, w tym według typu I-go jeden na st. Miedzno, według typu II-go dwa na st. Kłobuck i Widawa, oraz na st. Siemkowice dworzec indywidualny, stanowiący odmianę typu II-go z wydłużeniem stawidła i dodaniem pokoju dla policji.

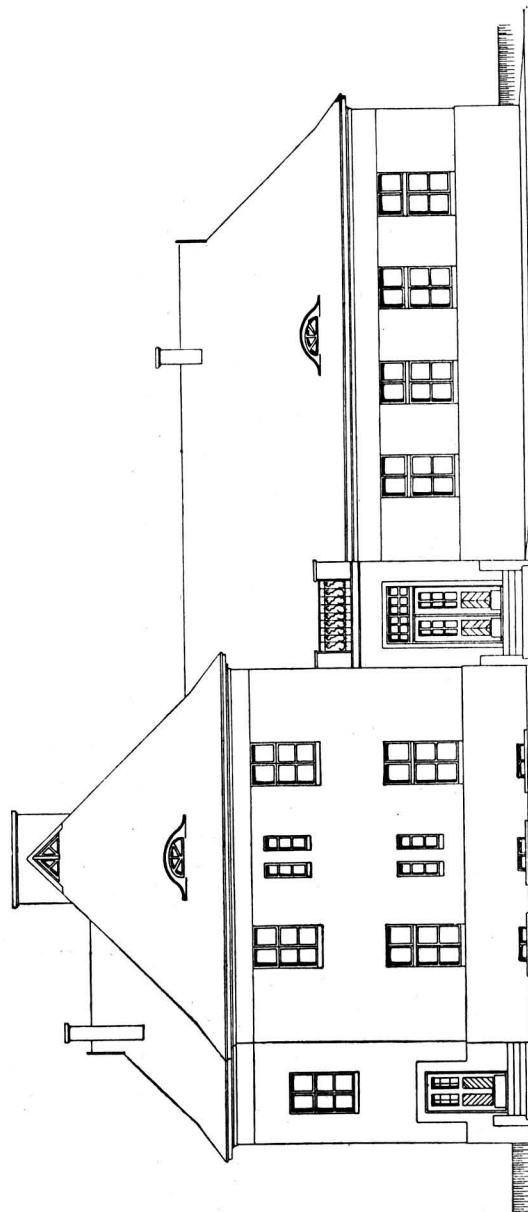
Poniżej podajemy zestawienie porównawcze powierzchni i kosztów wykonania wszystkich trzech zastosowanych na linii Śląsk—Gdynia typów dworców.

T Y P Y	Powierzchnia zewnętrzna parter + piętro m <sup>2</sup>	Powierzchnia wewnętrzna			% powierzchni zajętej przez ściany	Koszt przeciętny w zł.		
		części służbowej	części mieszkalnej	Razem		ogólny	1 m <sup>2</sup> pow. zewn.	1 m <sup>2</sup> pow. wewn.
Bydgoszcz-Gdynia . . . .	334,10	104,50	159,30	263,80	21,0	107.130,	320,65	406,10
I Herby-Inowrocław . . . .	351,90	107,60	159,40	267,00	24,1	119.488	339,55	447,52
II. Herby-Inowrocław . . . .	376,70	124,70	164,20	288,90	23,3	123.202	327,06	426,45



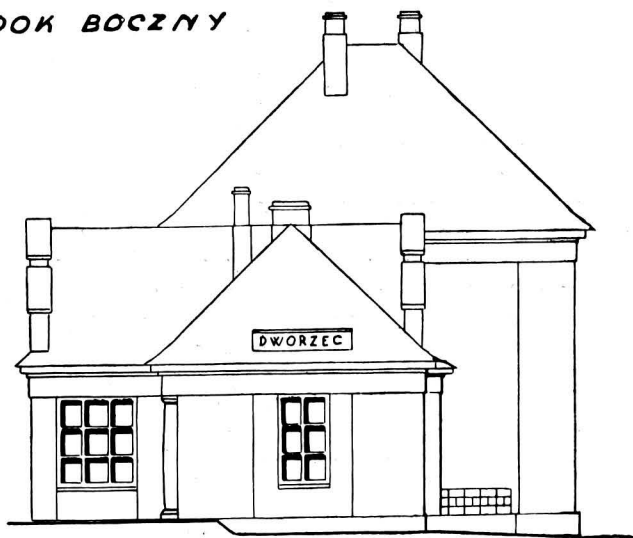
Rys. 10. Dworzec Typ II „Herby — Inowrocław”.

ELEWACJA OD DZIEDZIŃCA



Rys. 11. Dworzec Typ II „Herby — Inowrocław”.

WIDOK BOCZNY



Rys. 12. Dworzec Typ II „Herby—Inowrocław”.



Rys. 13. Dworzec Typ II „Herby — Inowrocław”.

Ceny typu Bydgoszcz—Gdynia odnoszą się do sezonu budowlanego 1929 r., typów Herby—Inowrocław — 1930 r. W obydwóch wypadkach ceny rozumieć należy bez tynków zewnętrznych, malowania ścian i podłóg oraz bez instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych. Powierzchnię zewnętrzną liczone w poziomie okien t. j. powyżej cokołu. Korzystniejszy stosunek pow. wewnętrznej do zewnętrznej w typie Bydgoszcz—Gdynia jest wynikiem zastosowania cegły niemieckiej oraz grubości 1½ cegły dla wszystkich

ścian zewnętrznych — dwóch następnych typach przyjęto cegłę polską normalną i grubość ścian zewnętrznych parteru, części mieszkalnej 2 cegły, wszystkich pozostałych ścian — 1½ cegły. Wszystkie 11 dworców na linii Bydgoszcz—Gdynia wykonano w dwu sezonach budowlanych, dworce zaś na linii Herby—Inowrocław w ciągu jednego tylko sezonu, ściśle od maja do 8-go listopada 1930 r.

## Rozpylacze smaru, jako środek zapobiegawczy tworzeniu się twardego osadu w cylindrach parowych i skrzynkach suwaków parowozów.

Inż. St. Nehring.

Cylindry parowe i suwaki parowozów są smarowane mechanicznie zapomocą lubrykatorów lub pras smarujących.

Olej wprowadza się do cylindrów parowych zwykle jednym otworem z boku na połowie długości, do suwaków zaś dwoma otworami, rozmieszczonemi na końcach skrzynki suwakowej, wobec czego do smarowania cylindrów i suwaków parowozu o 2 cylindrach niezbędnych jest 6 przewodów oliwnych

Olej powinien być doprowadzony do miejsc zużycia w ilościach odpowiednich, gdyż niedostateczne smarowanie powoduje zacieranie się powierzchni cylindrów i suwaków, zbyt obfite zaś smarowanie jest niepożądane, albowiem nadmiar smaru zwęglą się i wytwarza twarde osad, który zwęgla kanały i może wywoływać osłabienie siły maszyny; niezależnie od tego, pierścienie uszczelniające przestają swobodnie obracać się na tłokach i suwakach i łatwo pękają.

Co pewien czas trzeba odejmować pokrywy cylindrów i skrzynek suwakowych, wyjmować tłoki i suwaki i starannie oczyszczać je od osadu, przyczem pożądanym jest, aby przerwy między rewizjami były możliwie długie, gdyż każda taka rewizja jest dosyć kosztowna, nie licząc strat, wywoływanych wycofaniem parowozu z ruchu.

Jednym z najskuteczniejszych środków zapobiegawczych przeciwko tworzeniu się osadów jest stosowanie przyrządów do rozpylania smaru.

Twarde osady tworzą się zwykle w wypadkach obfitego użycia niskowartościowych olejów lub niedostatecznego rozpylania smarów, zwłaszcza podczas jazdy przy zamkniętym regulatorze pary. Wtedy krople oleju osiadają na przegrzanych ścianach cylindrów i skrzynek suwakowych, nie rozpylają się równomiernie po całych powierzchniach i zwęglają się.

Zasada działania rozpylaczy wszelkich systemów jest ta sama i polega na tem, że dostarczony przez prasę smarującą olej jest wprowadzany do cylindrów i skrzynek suwakowych nie dużymi kroplami, lecz rozpylony strumieniem na drobniutkie cząsteczki.

W użyciu są znane dwie odmiany rozpylaczy, a mianowicie jedne bardziej skomplikowane z elementami, znajdującymi się bezpośrednio w miejscach zużycia, i drugie uproszczone z elementami, przytwierdzonemi do wspólnej komory parowej.

Długoletnia praktyka wykazała, że sprawne działanie rozpylaczy jest zależne od tego, czy są one umocowane bezpośrednio w miejscach zużycia oleju, lub czy są przysrubowane do wspólnej komory parowej, znajdującej się w pewnej odległości od cylindrów i komory suwakowej.

W Anglii, gdzie zawsze zważa się na to, aby urządzenia były jak najbardziej uproszczone, zwykle 3 rozpylacze są grupowane w jeden aparat, który nie znajduje się bezpośrednio w miejscu użycia smaru, lecz na pewnej odległości. Koleje włoskie stosują podobnie skonstruowane aparaty, które, jak przy parowozach angielskich, są umieszczane w pewnej odległości od skrzynki suwakowej. Państwowe koleje polskie, austriackie, czecho-słowackie, portugalskie i szwedzkie, jak również znaczna część prywatnych kolei szwedzkich oraz duża ilość innych kolei, stosują rozpylacze syst. Friedmanna, które, podobnie jak na angielskich i włoskich parowozach, nie są instalowane oddzielnie i bezpośrednio w miejscach zużycia oleju, lecz grupują się zwykle po 3 sztuki przy jednej komorze parowej.

Powszechnie stosowane dawniej na parowozach lubrykatory ustawiane były zawsze w budce maszynisty i do-

starczały do miejsc zużycia zmieszany z parą olej zapomocą długich przewodów. Okoliczność ta nie dawała nigdy powodu do utyskiwań na działanie lubrykatorów, aparaty te wyszły z użycia dopiero wtedy, gdy się udało zbudować sprawnie działające prasy smarujące.

Jest więc zupełnie gołosłownem twierdzenie, że przy użyciu rozpylaczy, umieszczanych w pewnej odległości od cylindrów, rozpylanie smaru jest gorsze, niż przy rozpylaczach, umieszczonych bezpośrednio na cylindrach.

Wewnętrzna konstrukcja rozpylaczy syst. Friedmanna jest owocem wieloletniej praktyki i odbiega znacznie od stosowanych w Anglii i we Włoszech konstrukcji, jednak sposób umieszczania rozpylacza jest ten sam. Przy używanych w Polsce rozpylaczach syst. Friedmanna wszystkie, potrzebne dla jednej strony parowozu elementy rozpylacza są przytwierdzone do jednej komory parowej. Ujęcie elementów rozpylacza jednej strony parowozu w jeden aparat rozpylający okazało się nadzwyczaj praktyczne, a to z tego powodu, że dzięki takiemu urządzeniu ilość rur i połączeń znacznie się zmniejsza. Zależnie od okoliczności, od 2 do 5 elementów rozpylacza łączy się w jeden aparat.

Na kontynencie europejskim jest w użyciu z góra 10.000 szt. rozpylaczy, z których przeważająca część jest konstrukcji Friedmanna.

Konstrukcja i sposób działania rozpylaczy syst. Friedmanna są ogólnie znane, gdyż były już niejednokrotnie omawiane w różnych czasopismach.

Szerokie rozpowszechnienie rozpylaczy syst. Friedmanna jest najlepszym dowodem dobrego funkcjonowania i praktyczności tych aparatów. Firma Friedmann posiada wiele zaświadczeń, stwierdzających sprawne działanie tych rozpylaczy. Tak np. pisze o rozpylaczach syst. Friedmanna pewien inżynier-mechanik, zajmujący kierownicze stanowisko na kolejach szwedzkich:

„Jeśli chodzi o urządzenia parowozowe, mające na celu osiągnięcie oszczędności, to według mnie jest niewiele takich, które odpowiadają w zupełności swym zadaniom, przyczyniając się tem samem pośrednio lub bezpośrednio do osiągnięcia wydatnej oszczędności. Wśród tych urządzeń zajmują rozpylacze Friedmanna wybitne miejsce.

Parowozy, które dawniej, po przejechaniu 30.000 do 45.000 km, miały, nawet przy użyciu dobrych olejów, pozacierane pierścienie uszczelniające w rowkach tłoków i suwaków z powodów zwięglenia oleju, przy użyciu rozpylaczy Friedmanna robią 80.000 do 90.000 km, bez rewizji i zmiany pierścieni uszczelniających. Przy rewizji okazuje się, że pierścienie są naoliwione i łatwo przesuwają się w swych rowkach; olej nie zmienia swej pierwotnej gęstości i koloru. Zbyteczne jest wyjaśniać, jakie to ma znaczenie z punktu widzenia wykorzystania parowozu.





stawia rączkę semaforową w aparacie w połączenie normalne;

4) jeżeli rączka semaforowa została przez zwrotniczego przestawiona w położenie normalne, może dyżurny ruchu uruchomić ogniwo blokowe (nacisk klawisza i obrót korba induktora) przez co zamyka rączkę i klucz semaforowy, otwiera zaś rączki i klucze zwrotnicowe.

*Uwaga:* Gdyby zwrotniczy nie przestawił rączki semaforowej w położenie normalne, wzywa go do tego dyżurny dzwonkiem budzika blokowego;

5) zwrotniczy przestawia rączkę torową i rączkę „wjazd” wzgl. „wyjazd” w położenie normalne, wyciąga

układ torów, zwrotnic, typ zwrotnic i zamków zwrotnicowych.

Ze względu na to wynika możliwość masowej produkcji aparatów.

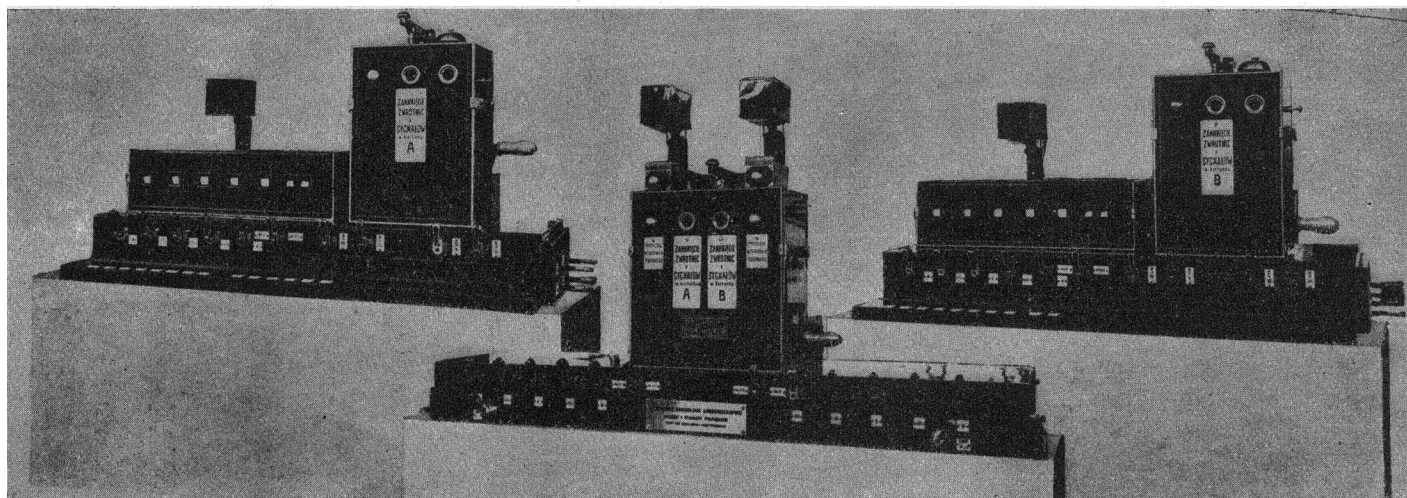
B) Zabezpieczenie nie ustępuje w niczym normalnym aparatom blokowym przy niskich kosztach urządzenia (około 15.000 zł., podczas gdy normalny aparat blokowy kosztuje około 50.000 zł.).

C) Umożliwia szybkie zwiększanie przelotności linii na wypadek nagłej potrzeby zwiększenia ruchu np. w czasach wojennych.

D) Wymaga najmniej możliwej ilości ogniwo bloko-

*Przenośne urządzenie zabezpieczające wjazdy i wyjazdy pociągów (dla stacji pośrednich linii jednotorowych) syst. inż. Zazulaka i Wojtyńskiego*

Rys. 2.



Aparat poster. zwrotniczego  
(od strony A)

Aparat zarządcy  
(stacyjny)

Aparat poster. zwrotniczego  
(od strony B)

klucze od zamków zwrotnicowych z aparatu i otwiera zamki zwrotnicowe, poczem przestawia zwrotnice w położenie normalne;

6) dyżurny ruchu przestawia również rączkę torową oraz rączkę „wjazd” wzgl. „wyjazd” w położenie normalne.

### Zabezpieczenie ruchu pociągów.

Zabezpieczenie wjazdu lub wyjazdu pociągów polega na następujących zależnościach:

a) semafony dają się ustawić na „wjazd” wzgl. „wyjazd” dozwolony tylko po ustawieniu i zamknięciu zwrotnic za pomocą zamków zwrotnicowych oraz po zamknięciu dotyczących kluczy od zamków zwrotnicowych w aparacie na posterunku zwrotnicowym za pomocą ogniwa blokowego;

b) klucze zamków zwrotnicowych dadzą się wyjąć z aparatu na posterunku zwrotniczym tylko:

1) po poprzednim ustawieniu semaforu na „stój”;

2) elektrycznym zamknięciem go w tem położeniu przez dyżurnego ruchu, która to czynność zwalnia równocześnie zamknięte klucze od zamków zwrotnicowych.

Na skutek powyższej zależności zwrotniczy, po ustawieniu i zamknięciu wjazdu, niema żadnej możliwości manipulowania zwrotnicami, aż do czasu zwolnienia ich przez dyżurnego ruchu.

Celem zapobieżenia przedwczesnemu zwolnieniu zwrotnic ze stacji przez osoby niepowołane można zwolnienie to uzależnić albo:

1) od odpowiedniego klucza pozostającego w przechowaniu dyżurnego ruchu, lub też;

2) od kontaktu zwalnianego przez pociąg.

### Zalety urządzenia.

A) Uniwersalność aparatu; da się on zastosować na każdej stacji pośredniej linii jednotorowej bez względu na

wych, które dotychczas wykonywane są wyłącznie tylko za granicą.

E) Urządzenie takie może służyć tak do ostatecznego zabezpieczenia poszczególnych stacji wzgl. całych linii kolejowych, jak też i do zastąpienia istniejących urządzeń blokowych w razie potrzeby ich wyłączenia (błędy rozbudowy stacji i t. p.), przyczem odpada potrzeba stosowania przepisanej a kosztownej kontroli zwrotnic.

F) Zainstalowanie aparatu da się przeprowadzić w przeciągu kilku godzin.

G) Przystawienie i zamknięcie zwrotnic oraz semaforów dla wjazdu i wyjazdu pociągów nie wymaga o wiele więcej czasu, niż przy normalnych aparatach blokowych, stwierdzono bowiem, iż na ustawienie i zamknięcie wjazdu potrzeba w najgorszym wypadku t. j. gdy zwrotnice nie są odpowiednio do zamierzonego wjazdu ustawione, 1 1/2 minuty, przerobienie zaś zwrotnic i semaforów z wjazdu na wyjazd przy krzyżowaniach pociągów wymaga około 2 minut.

Odbyte w tym kierunku komisyjne badanie wykazało iż:

1) aparaty dały się każdorazowo zmontować bez żadnych usterek w przerwach (wynoszących nie więcej niż 60 minut) pomiędzy pociągami na stacjach leżących na linjach o gęstym ruchu;

2) aparaty działały bez zarzutu przez cały czas zamontowania t. j. na stacji Jamnica od 2—13 września, na stacji Markowce od 23 września do 15 października i na stacji Ottynja od 2-go grudnia 1930 do 15-go stycznia 1931;

3) personel służby ruchu szybko orjentował się w obsłudze tych aparatów, gdyż manipulacja nimi odbiega zasadniczo od manipulacji aparatami centralizacyjnymi tylko pod względem ustawienia i zamykania zwrotnic, które to czynności, polegające na zabraniu kluczy od zamków zwrotnic stosownie do wyznaczonej przez dyżurnego ruchu jezdni nie przedstawiają (co stwierdzono przy odbytych pró-



bach) nawet dla pracowników o mniejszej inteligencji żadnych trudności;

4) czasy potrzebne dla ustawienia wjazdów oraz przeobrażenia ich podczas krzyżowań pociągów, a wynoszące początkowo  $1\frac{1}{2}$  wzgl. 2 minuty zmniejszyły się przy należytem zaznajomieniu się personelu z aparatami jeszcze o  $\frac{1}{2}$  minuty.

W końcu zauważa się, iż aparatów omawianych na stacjach w żadnej ze stacji nie zamontowano, gdyż posiadając tyl-

ko jeden komplet ich musiano zarezerwować go do ewent. zastosowania na stacjach scentralizowanych na wypadek zepsucia się aparatów centralizacyjnych, zwłaszcza, że w roku bieżącym oraz przysłym ma być na stacjach scentralizowanych Stanisławowskiego Okręgu Dyrekcyjnego dokonywana wymiana zwrotnic systemu X a na 8 b, przyczem muszą być na pewien czas wyłączone urządzenia centralizacyjne.

## Pierwsza koncesja kolejowa w Polsce.

Inż. S. Sztolcman.

W Nr. 106 Monitora Polskiego z d. 8 maja r. b. został opublikowany „Dokument koncesyjny z dn. 29 kwietnia 1931 r., wydany przez Ministerstwo Komunikacji na dokończenie budowy i eksploatację kolei od stacji Herby Nowe do stacji Inowrocław i od stacji Nowa wieś Wielka do stacji Gdynia, oraz na budowę i eksploatację odnogi tej kolei od stacji Siemkowice do węzła kolejowego w Częstochowie”. Dokument koncesyjny opracowany bardzo szczegółowo jest tak obszerny, że możemy podać z niego tylko najważniejsze warunki, nie przytrzymując się przytem ściśle porządku ich podania w Dokumencie.

Jak widać z nagłówka, z koncesji jest wyłączony odcinek Inowrocław—Nowawieś Wielka, którego eksploatacja pozostaje w zarządzie P. K. P. Długość i ilość torów głównych koncesjonowanej kolei wynosi: 1) o torze pojedynczym Herby Nowe—Siemkowice, Karsznice (Zduńska Wola) — Inowrocław, Nowawieś Wielka—Kapuścisko tranzytowe i Maksymiljanowo—Osowa 385 km. tudzież Siemkowice—Częstochowa około 55 km. i łącznie na stacjach węzłowych około 34 km. ogółem około 474 km.; 2) o torze podwójnym Siemkowice—Karsznice, Kapuścisko tranzytowe—Maksymiljanowo i Osowa—Gdynia około 13 km. Roboty wykonywane przez Państwo Polskie winny być zakończone w zasadzie w dniu nadania koncesji, a w razie niemożności zakończenia przejęte przez Spółkę.

Na pokrycie wszelkich wydatków na budowę posłużą środki uzyskane z emisji obligacji i z wpłat na kapitał akcyjny. Maksymalna wysokość emisji obligacji została ustalona na sumę nominalną, odpowiadającą wpływowi netto jednego miljarda i stu milionów franków francuskich. Wysokość kapitału akcyjnego oraz warunki jego wpłaty w Dokumencie nie są wskazane.

Emisje obligacji będą realizowane w jednej lub kilku transzach. Wysokość emisji pierwszej transzy została ustalona jednocześnie z nadaniem koncesji, emisja drugiej transzy ma być dokonana najpóźniej 1 maja 1932 r. w ten sposób, by wpływ netto z obu tych transz nie był mniejszy od 700 milj. fr. fr. Jeśli w ciągu trzech lat od daty pierwszej emisji Spółka nie uzyska drogą emisji sumy 900 milj. fr. fr., to Minister Komunikacji będzie miał możliwość w ciągu całego czasu trwania koncesji unieważnienia koncesji na warunkach wyszczególnionych w Dokumencie, z których głównym jest przekazanie do rozporządzenia Spółki sum równych kwocie nominalnej nieumorzonych obligacji, odsetek ubiegłych od nich, oraz odsetek, jakie przypadną od tych obligacji za czas, w ciągu którego nie będą mogły być spłacone przedterminowo z dodaniem kosztów obsługi tych tytułów i kwoty na zapłatę podatków, które nie będą obciążały ich posiadaczy, wreszcie sum potrzebnych do spłaty wszystkich pożyczek zaciągniętych przez Spółkę, oraz sum potrzebnych do zwrotu akcjonariuszom kwot jeszcze nie umorzonych. Ten warunek czyni prawo unieważnienia koncesji bardzo trudnym do urzeczywistnienia i pozostawia do zastosowania przewidzianą w Dokumencie drogę porozumienia ze Spółką co do środków dokończenia robót i zapewnienia eksploatacji linii kolejowej.

W razie, gdyby Spółka nie mogła z wpływów eksploatacyjnych dostarczyć w całości lub w części sum

potrzebnych do obsługi obligacji, Państwo Polskie obowiązuje się dostarczać funduszy potrzebnych do tej obsługi. Sumy wypłacane przez Państwo Polskie z tytułu gwarancji nie będą figurowały w stanie biernym bilansu Spółki, a więc nie będą podlegały zwrotowi w latach, w których eksploatacja kolei wykaże czysty dochód. Fundusze potrzebne do obsługi obligacji powinny być wnoszone przez Spółkę do uznanego przez Ministra Skarbu banku francuskiego zapomocą równych wpłat miesięcznych w ten sposób, by suma na pokrycie płatności półrocznej znajdowała się w tym banku nie później, jak na miesiąc przed każdym terminem płatności. Gdyby z jakiegokolwiek przyczyny suma potrzebna na pokrycie płatności półrocznej nie znalazła się w posiadaniu banku na dziesięć dni przed terminem płatności, mandatarjusz wyznaczony przez obligatorjuszów przy każdej emisji, będzie miał prawo pobierać niezbędne sumy bezpośrednio z dochodów Spółki, gdziekolwiekby się one znajdowały, a Rząd Polski wyda mu na to odpowiednie upoważnienie.

Za roboty wykonane do dnia nadania koncesji Spółka wypłaci Państwu Polskiemu 90 mil. franków francuskich, z których 65 z wpływu pierwszej emisji, a 25 milionów z ostatniej, przyczem tę ostatnią sumę Państwo Polskie otrzyma tylko wówczas, gdy ogólna suma wydatków na uruchomienie kolei nie przekroczy 920 mil. franków francuskich, w przeciwnym zaś razie ulegnie zmniejszeniu do wysokości sumy przewyższającej 920 milj. Prócz tego Spółka będzie płaciła Państwu Polskiemu po ukończeniu każdego roku sprawozdawczego kwotę 12 milj. fr. fr., o ile rachunek eksploatacji nie będzie deficytowy. Powyższa kwota lub jej część będzie przelewana na fundusz specjalny na roboty dodatkowe budowy i nabycie taboru. Fundusz ten będzie tworzony przedewszystkiem z ewentualnej nadwyżki wpływów z emisji akcji i obligacji i zasilany wskazanymi powyżej wpłatami dopóty, dopóki łącznie z odsetkami nie osiągną sumy równej 3% kosztu budowy. O ile fundusz, w miarę jego zużycia na wykonanie robót, spadnie poniżej tej sumy, wpłaty będą wznowione.

Wydatki na budowę według Dokumentu nie kończą się z dniem otwarcia eksploatacji, lecz dla różnych ich kategorii przewidziano rozmaite terminy zamknięcia rachunków. Jednotorowa linja Herby Nowe—Gdynia ma być oddana do normalnej eksploatacji najpóźniej 31.XII 1932 r., a drugi tor na odcinku Siemkowice—Karsznice oraz odnoga Siemkowice—Częstochowa 31.XII 1933 r. Rachunek eksploatacyjny ma być otwarty z dniem 1 stycznia następującym po uruchomieniu jednotorowej linii Herby Nowe—Gdynia. Po tym terminie w okresie trzyletnim będą jeszcze czynione wydatki na wykończenie linii kolejowej, oraz na uzupełnienie urządzeń stałych i taboru.

Rachunek budowy będzie obejmował następujące wydatki:

- 1) 90 milj. fr. fr. na wpłatę Państwu Polskiemu;
- 2) wszystkie wydatki dokonane dla przeprowadzenia wstępnych studjów koncesji, realizację kapitału akcyjnego, na emisję obligacji z wszelkimi premjami, prowizjami i różnemi kosztami, oraz na podatki i opłaty polskie, francuskie lub zagraniczne;
- 3) wydatki związane z ukończeniem budowy linii ko-

lejowej i jej zaopatrzeniem, dokonane do dnia 1 stycznia, następującego po otwarciu całej linii kolejowej do eksploatacji (a więc do 1 stycznia 1933 r.), łącznie z opłatami i podatkami oraz z wydatkami eksploatacji tymczasowej;

4) sumę na utworzenie kapitału obrotowego;

5) wydatki, poczynione do 1 stycznia, wskazanego powyżej na obsługę obligacji;

6) sumę przeznaczoną na utworzenie funduszu amortyzacji kapitału akcyjnego Spółki, obliczoną w ten sposób, by przy stopie procentowej 6 od sta rocznie, kapitał ten był całkowicie umorzony do dnia 31 grudnia 1975 r., to jest do czasu wygaśnięcia koncesji, oraz odsetki po 6 od sta od sumy wpłaconej za akcje, obliczone od dnia jej wpłaty ze wszystkimi podatkami i opłatami;

7) wydatki na wykończenie linii kolejowej oraz uzupełnienie jej urządzeń i taboru podczas wskazanego powyżej okresu trzyletniego;

8) wreszcie wszelkie koszty ogólne wraz z kosztami siedziby głównej Spółki do tego samego dnia 1 stycznia.

Z rachunku budowy będą odliczone:

1) wpływy brutto wszelkiego rodzaju z uruchomionych odcinków kolei otrzymane do tegoż dnia 1 stycznia;

2) dochód ze zgromadzonych funduszy do chwili, w której będą użyte na roboty i zakupy, albo na utworzenie kapitału obrotowego;

3) wartość pierwotna urządzeń skasowanych lub materiału zniszczonego lub sprzedanego.

Rachunek budowy będzie zamknięty z upływem wskazanego w punkcie 7 okresu trzyletniego. Po tym okresie wydatki, mające na celu dalszy rozwój kolei, będą ustalane corocznie z zastrzeżeniem zatwierdzenia Ministra Komunikacji i wykonywane z sum rozporządzalnych funduszu specjalnego na roboty dodatkowe.

W celu zainteresowania Spółki w rozwoju ruchu i w oszczędzaniu wydatków będzie przyznawana Spółce premia gestyjna, obliczona według podanego w Dokumentie wzoru, z zastrzeżeniem, że premia nie będzie mogła w żadnym razie przekroczyć sumy 4,5 milj. fr. fr. Na pierwszy okres sprawozdawczy wysokość premii została ustalona na 1,5 milj. fr. fr., a suma ta będzie stanowiła minimum premii w latach następnych. Rada zarządzająca Spółki będzie mogła za zezwoleniem Ministra Komunikacji przyznawać stałemu personelowi premie, których wysokość nie może przekraczać sumy premii gestyjnej. Zasady podziału tej premii będą podlegały zatwierdzeniu Ministra Komunikacji.

Zostanie utworzony fundusz renowacyjny, na który będą zaliczane wydatki na odnowienie torów, urządzeń stałych i taboru kolejowego, suma wartości urządzeń skasowanych i sprzętu zniszczonego lub sprzedanego, oraz wszelkie wydatki eksploatacyjne o charakterze wyjątkowym. Fundusz ten będzie zasilany drogą corocznego przelewu z wpływów eksploatacyjnych do wysokości 3% od różnicy otrzymanej przez odjęcie sumy wydatków właściwych eksploatacyjnych od sumy wpływów brutto wszelkiego rodzaju.

Rachunek eksploatacji będzie obejmował z jednej strony wpływy brutto wszelkiego rodzaju uzyskane na linii kolejowej, odsetki od rozporządzalnych funduszy eksploatacji i zysk ze sprzedaży materiałów z urządzeń skasowanych, zastąpionych innymi lub zniszczonych, z drugiej zaś strony wszelkie właściwe wydatki eksploatacyjne, premie dla Spółki i personelu, wszelkie wydatki ogólne, wydatki z tytułu pożyczek obligacyjnych, odpisy na fundusz renowacyjny, wydatki z tytułu pożyczek krótkoterminowych, odsetki od sum z funduszu specjalnego na roboty dodatkowe i kwota rocznej opłaty na rzecz Skarbu Państwa. Różnica między wpływami i wydatkami będzie stanowiła czysty dochód lub deficyt rachunku eksploatacji

Gdyby, pomimo wpłat przez Skarb Państwa z tytułu gwarancji obsługi obligacji, rachunek eksploatacji wykazywał jeszcze deficyt, ten ostatni będzie wyrównany bezprocentową zaliczką Skarbu Państwa, która będzie zwrócona w latach, w których rachunek eksploatacji wykazuje czysty zysk. Po opłacie tej zaliczki reszta nadwyżki

będzie podzielona pomiędzy Państwo Polskie i Spółkę w sposób następujący:

Państwo Polskie	Spółka	Póki suma przyznana Spółce nie wyniesie od kapitału akcyjnego
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	3%
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	6%
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	9%
$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$	12%
$\frac{9}{10}$	$\frac{1}{10}$	ponad 12%

Po wygaśnięciu koncesji Skarb Państwa wejdzie bezpłatnie we wszystkie prawa Spółki, która obowiązana będzie oddać mu bezpłatnie całą kolej ze wszystkimi przynależnościami i taborem, kasy emerytalne, całą nadwyżkę aktywów, fundusz obrotowy oraz resztę funduszu renowacyjnego, a Państwo przyjmie wszelkie zobowiązania Spółki, powstałe z tytułu eksploatacji kolei. Uregulowanie rachunków, wynikających z tytułu wygaśnięcia koncesji powinno być przeprowadzone w ciągu trzech miesięcy.

Państwo Polskie będzie miało możliwość wykupu koncesji z dniem 1 stycznia każdego roku, począwszy od 1 stycznia 1951 r. po uprzednim zawiadomieniu Spółki conajmniej na rok naprzód na warunkach wskazanych szczegółowo w Dokumentcie. W razie niewykonania przez Spółkę jednego z zasadniczych postanowień koncesji i niespełnienia przez nią dwukrotnych wezwań Ministra Komunikacji, ten ostatni będzie mógł albo przejąć kolej w zarząd własny na koszt i ryzyko Spółki, albo też orzec cofnięcie koncesji. Sposób zlikwidowania stosunku między Państwem Polskiem w razie cofnięcia koncesji drogą przetargu przewidziany w Dokumentcie czyni prawo cofnięcia koncesji nie mniej trudnym do urzeczywistnienia, aniżeli wskazane poprzednio prawo unieważnienia koncesji w razie niezrealizowania kapitału obligacyjnego.

Spółka będzie przysyłała Ministrowi Komunikacji do zatwierdzenia najpóźniej dnia 15 maja każdego roku swój bilans roczny ze wszystkimi niezbędnymi rachunkami, przedstawionymi poprzednio Walnemu Zgromadzeniu Akcjonariuszów Spółki. Spółka będzie obowiązana przedstawić Ministrowi Komunikacji do zatwierdzenia swój preliminarz budżetowy roczny, ustalony przez Radę Zarządzającą. Rachunkowość odnosząca się do eksploatacji kolei będzie prowadzona podług zasad zatwierdzanych przez Ministra Komunikacji, a wszelka korespondencja służbowa i dotycząca rachunkowości Spółki będzie prowadzona w Polsce w języku polskim.

Spółka przy równych warunkach będzie miała pierwszeństwo do koncesji na budowę nowych linii, stanowiących odgałęzienia kolei koncesjonowanej.

Spółka będzie miała prawo wyznaczyć firmę Schneider et C-ie swoim pełnomocnikiem generalnym dla dokonania podtorza i budowy wierzchniej linii kolejowej i w tym celu ustali szczegółowe warunki wykonania tego pełnomocnictwa generalnego w umowie podlegającej zatwierdzeniu przez Ministra Komunikacji. Na wykonanie robót i dostaw pełnomocnik generalny będzie zawierał umowy z firmami polskimi na podstawie przetargów lub zamówień z wolnej ręki. Roboty powinny być wykonane miejscowymi siłami roboczymi, a materiały powinny być pochodzenia polskiego. Pełnomocnik generalny przyjmuje na siebie wszystkie wydatki ogólne i specjalne (koszta siedziby głównej, wydatki osobowe, koszty studjów i projektów, koszty kierownictwa i nadzoru w Polsce, regulacji rachunków, koszty sądowe, podróży etc.), a na pokrycie ryczałtowe tych wydatków otrzyma od Spółki sumę w wysokości 15% od sumy rzeczywistej wydatków, poniesionych na budowę podtorza i budowy wierzchniej linii kolejowej, po potrąceniu wydatków na zakup taboru

i wskazanych powyżej wydatków, które obciążają pełnomocnika generalnego. Powyższa redakcja nasuwa pewne wątpliwości. Słowo „podtorze” obejmuje tylko torowisko i budowle sztuczne. Oprócz podtorza, budowy wierzchniej i taboru, budowa kolei wymaga jeszcze całego szeregu wydatków na zakup gruntów, wiadukty nadtorami, budynki, sygnalizację, różne urządzenia stacyjne, przejazdy, zaopatrzenie w inwentarz i t. d. Potrącenie wydatków tylko na zakup taboru wskazuje, że wynagrodzenie pełnomocnika generalnego obejmuje 15% i od tych wszystkich wydatków. Może tekst francuski Dokumentu ujmuje słowo „podtorze” ogólniej.

Prócz wskazanego wynagrodzenia ryczałtowego pełnomocnik generalny będzie mógł otrzymać jako premję czwartą część oszczędności osiągniętych przy wykonaniu robót w porównaniu z pierwotnym kosztorysem, ustalonym przez Spółkę wspólnie z nim, a zatwierdzonym przez Ministra Komunikacji.

W terminach i kolejności wykonania robót, z których główne zostały już podane, zwraca na siebie uwagę warunek, że do obowiązków Spółki należy nabycie lokomotyw, wagonów motorowych, osobowych i bagażowych w zakresie odpowiadającym wykonanym robotom i w ostatniej kolejności tylko „zamówienie” wagonów towarowych.

Z dalszych warunków Dokumentu koncesyjnego zasługują na wyróżnienie sprawy przewozów i taryf.

Przy podziale przewozów pomiędzy Polskie Koleje Państwowe i Spółkę będzie przyjmowana zasada, by one były dokonywane drogą najkrótszą. W tym celu będzie sporządzony wykaz odległości z podaniem kierunków obowiązujących, podlegający zatwierdzeniu Ministra Komunikacji. Drogą inną, niż obowiązującą, będą mogły być wysyłane towary tylko na podstawie pisemnej dyspozycji nadawcy, przyczem takie przewozy będą podlegały opłacie podług rzeczywistej odległości przebiegu. Postanowienia te nie będą miały zastosowania do przewozów, których nie będzie można wykonywać drogą najkrótszą z powodu ograniczonej przelotności linii jednotorowej. Pociągi, przybywające z zagłębia węglowego, będą w miarę potrzeby podzielone przez Koleje Państwowe pomiędzy jednotorowe odcinki Herby Nowe—Siemkowice i Częstochowa—Siemkowice celem największego wyzyskania ich przelotności. Na jednotorowych odcinkach linii, których przelotność nie przekracza 24 pociągów na dobę, liczba pociągów ruchu osobowego nie będzie mogła przekroczyć 5 na dobę w każdym kierunku, a na tych samych odcinkach Spółka winna będzie przepuszczać 11 pociągów z węglem eksportowym z największym obciążeniem, dopuszczalnym na tej linii.

W ciągu całego okresu trwania koncesji Spółka będzie pobierała za wszelkie przewozy opłatę według taryf, obowiązujących na P. K. P. Opłaty za przewozy wspólne na kolejach Państwowych i Spółki będą w chwili uruchomienia linii koncesjonowanej obliczane przez sumowanie opłat poszczególnych (taryfa łamana). Gdyby jednak obliczenie opłaty przewozowej drogą okólną dawało opłaty niższe, wówczas przewozy te będą kierowane drogą właściwą z zastosowaniem jednak za rzeczywisty przebieg opłaty najkorzystniejszej dla interesanta. Całkowita opłata za przewóz będzie dzielona pomiędzy P. K. P. i Spółkę w stosunku do ilości kilometrów przebiegu, a opłaty stacyjne według ogólnie stosowanych zasad, zatwierdzonych przez Ministra Komunikacji. Taryfy bezpośrednie bez łamania między stacjami P. K. P. a stacjami Spółki będą mogły być w przyszłości wprowadzane stopniowo z zastrzeżeniem, że to nie naruszy równowagi rachunku eksploatacji Spółki. Na całej długości linii od Herbów Nowych do Gdyni łącznie z odnogą z Siemkowic do Częstochowy, jak również z odcinkiem Inowrocław—

Nowawieś Wielka, którego eksploatacja pozostaje w zarządzie P. K. P. Spółka będzie stosowała swoje taryfy.

P. K. P. będą miały z liniami Spółki 15 stacji wspólnych, z których będą zarządzane przez koleje państwowe stacje: Zduńska Wola (osobowa), Inowrocław Stary, Nowawieś Wielka, Maksymilianowo, Gdynia, Częstochowa i Błeszno (czasowo), a przez Spółkę: Herby Nowe, Inowrocław Nowy, Kapuścisko tranzytowe, Wierzbmin, Bąk, Kościerzyna, Somonino i Osowa. Spółka będzie przepuszczała swoje pociągi przez odcinek Inowrocław—Nowawieś Wielka, pociągi przeznaczone do wywozu, przywozu i tranzytu przez odcinek Tarnowskie Góry—Herby Nowe, pociągi osobowe przez Bydgoszcz i na odcinku pomiędzy punktem odgałęzienia od linii Warszawa—Sosnowiec a stacją Częstochowa i czasowo pociągi towarowe na odcinku między tymże punktem a stacją Błeszno. Ze swej strony P. K. P. będą miały prawo prowadzić swoje pociągi po odcinkach Kapuściska tranzytowe—Maksymilianowo i Osowo—Gdynia. Stosunki wzajemne między P. K. P. i Spółką będą ujęte w umowy zatwierdzone przez Ministra Komunikacji.

Wagony towarowe potrzebne do eksploatacji linii koncesjonowanej będą dostarczane Spółce przez Koleje Państwowe. Naprawy główne i średnie taboru własnego Spółki będą dokonywane w warsztatach P. K. P. lub też w stoczni Gdańskiej. Zdawanie przesyłek towarowych z Kolei Państwowych Spółce i naodwrot będzie się odbywało bez sporządzenia protokółów zdawczo-odbiorczych.

Rozdział wpływów z przewozów wspólnych będzie dokonywany przez organ ustanowiony przez Koleje Państwowe i Spółkę. Ponieważ znaczna część sum należnych Spółce będzie pobierana przez stacje P. K. P., to zarząd tych kolei będzie wypłacał Spółce dwa razy na miesiąc zaliczki w wysokości ustalonej po wzajemnym porozumieniu.

Minister Komunikacji przedsięwzięcie wszelkie środki potrzebne w celu zapewnienia równowagi rachunku eksploatacyjnego, a w szczególności udzieli Spółce bonifikat do wysokości 80% ustalonych w Dokumentcie na rok 1931 stawek za przebiegi pociągów, najem wagonów towarowych, używanie przez Spółkę stacji Kolei Państwowych i opłaty stacyjne, oraz bonifikatę sięgającą do 5% kosztu napraw głównych i średnich taboru Spółki, wykonanych w warsztatach P. K. P.

Minister Komunikacji ustanowi organa do wykonywania nadzoru nad budową i eksploatacją kolei koncesjonowanej, a Spółka będzie wpłacała z końcem każdego półrocza sumę 500 fr. za każdy kilometr linii głównej oraz odnogi z Siemkowic do Częstochowy, a za odcinki nie oddane jeszcze do normalnej eksploatacji 250 fr. za kilometr. O jakimkolwiek nadzorze nad działalnością Spółki ze strony Najwyższej Izby Kontroli w Dokumentcie koncesyjnym niema wzmianki.

Pod względem podatków i innych opłat publicznych Spółka będzie traktowana narówni z istniejącymi w Polsce innymi prywatnymi przedsiębiorstwami kolejowymi użyteczności publicznej.

Prawa pracowników kolejowych i sposób rozstrzygnięcia sporów między Rządem Polskim a Spółką zostały już podane na podstawie ustawy z d. 27 kwietnia 1931 r. w Nr. (82) „Inżyniera Kolejowego”.

Koncesja na dokończenie budowy linii Herby Nowe—Gdynia i budowę odnogi, Siemkowice—Częstochowa przyspieszy znacznie otwarcie eksploatacji na tych tak potrzebnych liniach, zmniejszy koszty własne przewozu węgla do portów i da możność porównywania metod eksploatacji prywatnej z państwową w Polsce. Warunki finansowe koncesji są w porównaniu z przedwojennymi ciężkie, a dopiero przyszłość pokaże, czy będą one wyrównane przez spodziewane korzyści.

## Praca P. K. P. w kwietniu 1931 roku.

K. K.

Przewóz podróźnych w kwietniu r. b. wyniósł ogółem 11.766.257 osób, w porównaniu z marcem r. b. (11.237.346 osób) zwiększył się o 4,7%, a w porównaniu z kwietniem r. ub. (12.993.982 osoby) zmniejszył się o 9,4%.

W dniach od 3 do 6 kwietnia z powodu Świąt Wielkiej Nocy ruch pasażerski był znacznie zwiększony, w dniu 3 kwietnia uruchomiono szereg pociągów dodatkowych z Warszawy, Katowic i Krakowa, a w dniu 6 kwietnia w kierunkach powrotnych; pociągi te nie były jednak wykorzystane w spodziewanych rozmiarach wskutek niepozytskiej pogody.

Regularność biegu pociągów ruchu pasażerskiego wynosiła 97%.

Przewóz towarów w kwietniu r. b. wyniósł przy 25 dniach roboczych 4.675.360 tonn (bez ładunków kolejowych gospodarczych), co w porównaniu z marcem r. b. (26 dni roboczych — 4.746.811 tonn) stanowi zmniejszenie o 1,5%. W porównaniu z kwietniem r. ub., w którym przy tej samej liczbie dni roboczych przewieziono 5.122.755 tonn, przewóz towarów w kwietniu r. b. wykazuje zmniejszenie o 8,7%.

Naładowano w kwietniu r. b. na stacjach linii normalnotorowych P. K. P. i obszaru wolnego miasta Gdańska 330.720 wagonów, przyjęto od kolei zagranicznych 45.030 wagonów z ładunkami przeznaczonymi do Polski i tranzytowemi, czyli razem przewieziono 375.750 wagonów ładownych (włączając i przesyłki gospodarcze kolejowe).

W porównaniu z marcem r. b. (389.267 wag.) ogólna praca kolei w zakresie przewozu towarów wykazuje zmniejszenie o 3,5%, naładunek zaś na stacjach P. K. P. i wolnego miasta Gdańska o 3,8%.

W porównaniu zaś z kwietniem r. ub. (379.170 wag.) ogólna praca w kwietniu r. b. zmniejszyła się tylko o 0,9%.

WYKONANO	1931 r.			1930 r.	w kwietniu 1931 r. więcej+ mniej— wprocentach w stosunku do 1930 r.
	kwiecień (dni roboczych 25)	marzec (dni roboczych 26)	w kwietniu więcej+ mniej— wprocentach	w kwietniu (dni roboczych 25)	
a) Naładowano*)					
Węgla . . .	142.920	142.166	+ 0,5%	123.540	+ 15,7%
Drzewa . . .	23.940	31.186	— 23,2,,	31.680	— 24,4,,
Nawozów sztucznych .	4.890	8.928	— 45,2,,	3.720	+ 31,5,,
Materiałów budowlanych (oprócz drzewnych) .	6.840	5.239	+ 30,6,,	11.310	— 39,5,,
Rolniczych i aprowizacji .	30.810	32.519	— 5,3,,	32.070	— 3,9,,
Pozostałych ładunków .	121.320	123.659	— 1,9,,	130.980	— 7,4%
Razem . . .	330.720	343.697	— 3,8,,	333.300	— 0,8%
b) Przyjęto ładownych wagonów od kolei zagranicznych do Polski . . . . .	10.800	10.695	+ 0,1,,	12.630	— 14,5,,
Tranzytem przez Polskę:	34.230	34.875	— 1,9,,	33.240	— 3,0,,
c) Ogółem przewieziono wagonów ładownych . .	375.750	389.267	— 3,5,,	379.170	— 0,9%

\*) łącznie z naładunkiem na obszarze wolnego miasta Gdańska.

Jak widać z powyższej tabeli naładunek węgla i materiałów budowlanych wzrósł w kwietniu w porównaniu z marcem r. b. natomiast naładunek drzewa, nawozów

sztucznych, rolniczych i pozostałych ładunków zmniejszył się.

Rozmiary naładunku węgla według zagłębi przedstawia poniższa tabela:

Naładowano wagonów 10-to tonnowych.

ZAGŁĘBIA	1 9 3 1 r.			1930 r.	w kwietniu więcej+ lub mniej— 2 % w stosunku do 1930 r.
	kwiecień (25 dni roboczych)	marzec (26 dni roboczych)	w kwietniu więcej+ mniej— w %	w kwietniu (25 dni roboczych)	
Górnosławskie .	107.790	104.749	+ 2,9%	92.940	+ 16,0%
Dąbrowskie . .	27.030	28.458	— 5,0 „	22.800	+ 18,6 „
Krakowskie . .	8.100	8.959	— 9,6 „	7.800	+ 3,8 „
Razem .	142.920	142.166	+ 0,5 „	123.540	+ 15,7%
Z tego naładowano na wywóz zagranicę					
a) przez:					
Gdańsk, Gdynię i porty rzeczne	54.180	47.151	+ 14,9%	40.620	+ 33,4%
b) do:					
Węgier, Czechosłowacji, Austrii i Włoch	12.030	11.315	+ 6,3 „	10.380	+ 15,9 „
Rumunji . . .	331	124	+166,9 „	390	— 15,4 „
Niemiec i Prus Wschodnich .	5.820	5.859	— 0,7 „	8.250	— 29,5 „
Rosji i Łotwy .	150	310	— 51,6 „	420	— 64,3 „
Razem .	72.510	64.759	+ 12,0%	60.000	+ 20,7%

W zagłębiu Górnosławskim naładowano węgla w kwietniu r. b. więcej niż w marcu zgórą o 3,000 wag. (2,9%) natomiast w dwóch pozostałych zagłębiach naładowano mniej o 2,287 wag. Na wywóz naładowano węgla więcej, niż w marcu prawie o 8,000 wagonów, przyczem zwiększenie to dotyczy przeważnie Gdańska i Gdyni.

Norma naładunku węgla w dniu roboczym wynosiła w kwietniu r. b. 6.100 wag. 16 tonn. dla wszystkich zagłębi, przeciętnie zaś naładunek węgla wynosił w dniu roboczym 5.716 wag. t. j. mniej niż przewidziana norma o 2,384 wag. czyli o 29,4%.

W poszczególnych zagłębiach ładowano jak następuje:

W zagłębiu Górnosławskim przy normie 5.982 wag. ładowano 4.311 wag. czyli mniej od normy o 27,9%, w zagłębiu Dąbrowskim przy normie 1602 wag. ładowano 1081 wag. czyli mniej od normy o 32,5%, w zagłębiu Krakowskim przy normie 516 wag. ładowano 324 wag. czyli mniej od normy o 37,2%.

Praca ogólna portów Gdańska i Gdyni przedstawia się w kwietniu jak następuje (patrz tabele):

Ogółem wywóz przez obydwa porty zwiększył się w kwietniu r. b. w porównaniu z marcem o 114.908 tonn, czyli o 13,3%, przywóz zaś o 10,861 tonn (+13,5%).

Zwiększenie wywozu dotyczy głównie węgla przy jednoczesnym znacznym zmniejszeniu wywozu zboża i drzewa.

Co się tyczy przywozu, to zwiększenie odnosi się głównie do rudy żelaznej, a w mniejszym stopniu do ryżu i nawozów sztucznych.

Ogólny wywóz ładunków z Polski przez granicę iadową i przez obydwa porty Gdańsk i Gdynię w kwietniu r. b. (patrz tabelę) zwiększył się o 7,703 wagonów (8,3%)



## Zawiadomienie.

Z powodu dużego nagromadzenia materiałów w tece redakcyjnej, zawiadamiamy Szanownych Autorów, którzy łaskawie nadesłali nam swe prace, iż nie mając możliwości zwiększenia objętości pisma, będziemy mogli zamieszczać artykuły nadesłane jedynie w kolejności zgłoszenia robiąc wyjątki tylko dla artykułów, omawiających pilne bieżące zagadnienia techniki i gospodarki kolejowej.

Jednocześnie prosimy wszystkich PP. Autorów o nadsyłanie nam rysunków do artykułów wykonanych w kolorze czarnym i czerwonym na papierze białym lub na kalce w możliwie dużej skali (z której można zawsze wykonać zmniejszenie) oraz z napisami na rysunku dużymi i wyraźnymi literami. Nadpisy objaśniające należy pomieszczać na osobnej kartce lub tak by nie wchodziły w obręb rysunku. Fotografie powinny być wyraźne możliwie dużego formatu.

REDAKCJA.

## Kronika krajowa.

**XI Zjazd Polskich Inżynierów Kolejowych** odbędzie się w dniach 13, 14 i 15 września w Wilnie. Dotychczas zgłoszono na Zjazd następujące referaty: inż. S. Kołomyjskiego „Socjalne stanowisko inżyniera w służbie kolejowej”, inż. J. Dybowskiego „Obecny stan zawodowego szkolnictwa kolejowego”, inż. A. Krzyżanowskiego „Koszty przewozów kolejowych”, inż. prof. A. Czeczota „Z dziedziny doświadczalnego badania parowozów i taboru na P. K. P.”, inż. Z. Hrebnińskiego „Wpływ pracy poszczególnych służb w D. O. K. P. na ogólne wyniki gospodarki kolejowej”. Wymienione wyżej referaty wypełniają porządek dzienny posiedzeń plenarnych, wszelkie inne referaty mogą być wygłoszone tylko na posiedzeniach sekcyjnych. Referaty należy zgłaszać w możliwie krótkim czasie i nadsyłać pod adresem zastępcy przewodniczącego Komitetu Zjazdów P. I. K. inż. W. Gąssowskiego, Warszawa, Żórawia 23 m. 9, do którego też należy zwracać się we wszystkich sprawach dotyczących Zjazdu.

**II-gi Zjazd Inżynierów Wydziałów Drogowych.** W kwietniu r. b., odbył się w Gdańsku doroczny Zjazd Inżynierów Drogowych, z udziałem 56 delegatów ze wszystkich 9 Dyrekcyj i z Ministerstwa Komunikacji.

Tradycja tych zjazdów jest jeszcze bardzo świeża: omawiany był dopiero drugim z rzędu; pierwszy odbył się w roku przeszłym w Warszawie. Celem ich jest inicjowanie i omawianie różnych wniosków z dziedziny drogowej oraz stawianie konkretnych wniosków, które — będąc opracowane następnie przez stałe Biuro Zjazdów — przedstawiane są M-wu i w razie uzyskania aprobaty — wprowadzane przez to ostatnie w życie. Jak widać więc zjazdy, o których mowa, są czynnikiem ważnym w życiu kolei polskich, dają bowiem możliwość wykorzystania na dobro kolei inicjatywy i doświadczenia poszczególnych inżynierów drogowych.

Przedmiotem obrad trzydniowego Zjazdu Gdańskiego był szereg zagadnień, na czoło jednak wybiły się dwa, wypełniając lwia część czasu, mianowicie: kwestja statystyki drogowej oraz zmiana obecnego systemu rachunkowości drogowej.

W pierwszej sprawie, referowanej przez Dyрекcję Stanisławowską, a uzupełnionej przez Dyрекcję Radomską, zapadła po długiej dyskusji uchwała treści następującej: statystyka wydatków na różne roboty drogowe powinna być prowadzona jednolicie we wszystkich D. O. K. P., mianowicie zapomocą wykresów, odpowiadających przyjętym w Dyrekcji Stanisławowskiej; obejmować powinna wszystkie linje, nie zaś tylko poszczególne odcinki próbne, opracowywana ma być przez D. Z. i D. K. w postaci wykazów miesięcznych, według kilometrów rzeczywistych, z wyłączeniem stacji, dla których należy robić wykazy osobne; z materiału powyższego D. O. zestawiają wyniki sumaryczne, które są następnie przekazywane dyrekcyjom — w sposób i w terminach, według uznania tych ostatnich. Postanowiono poza tem, że poszczególne wykresy mają odpowiadać naogół rubrykom budżetowym, wprowadzonym niedawno przez M. K., przy-

czem jednak niektóre z tych ostatnich zostają pominięte, niektóre zaś inne — łączone po dwie w jednym wykresie.

Prowadzenie statystyki wykresalnej w sposób, jak wyżej, ma być rozpoczęte we wszystkich dyrekcjach niezwłocznie; na III zjazd drogowy mają być przedstawione wyniki badań.

Kwestja rachunkowości drogowej wywołała również bardzo długą i ożywioną dyskusję. Referatów zasadniczych zgłoszono dwa: jeden — Dyrekcji Katowickiej, drugi — Krakowskiej. Oba różniące się od siebie w wielu szczegółach. Poza tem w dyskusji poszczególni członkowie zgłaszali ze swej strony liczne poprawki lub kontr-wnioski. Przedmiotem sporów były zagadnienia takie, jak: czy wyłączyć z list płacy opisy robót, czy też utrzymać je nadal? Czy obrachunek kosztów materiałów ma być nadal, jak i dotąd, przesyłany wraz z dokumentami, dotyczącymi robocizny, do Wydziałów Finansowych? czy też nie? na czyich danych ma się opierać lista płacy: torowego czy zawiadowcy odcinka?

W związku z powyższem roztrząsano dosyć długo kwestję, kto z tych dwóch ma być właściwie odpowiedzialny za dokładność listy płacy? Zagadnieniem zaś czołowym było, czy ma się i nadal jak dotąd zaliczać — do określania kosztu robót — rzeczywiste płace robocze, dzielące się — jak wiadomo — na setki kategorii, — czy też — zamiast tego — ma się brać pewne wartości przeciętne.

Po długiej i ożywionej wymianie zdań przyjęto drogą kolejnych głosowań tezy następujące.

Z list płacy należy wyłączyć opisy robót wykonanych; sporządzać trzeba listy na podstawie zapisów torowego, za które jednak współodpowiedzialnymi są tak torowy, jak i zawiadowca odcinka; wydatek materiałowy określać należy dla każdej roboty oddzielnie, nie zaś tylko dla całej pozycji; kosztu robocizny obliczać nie według indywidualnych płac poszczególnych robotników, lecz na podstawie dniówki średniej.

W czasie dyskusji powyższej poruszono, ubocznie wprawdzie, ważną kwestję przeciążenia niektórych D. Z., dzięki — z jednej strony — nieobsadzeniu od dłuższego czasu wielu odcinków i wynikającej stąd konieczności zastępowania nieobecnych, — z drugiej zaś strony z powodu wogóle zbyt wielkiej rozległości pewnych odcinków. Wyjaśniono, że znajdujący się w podobnych warunkach D. Z. nie są w stanie wykonywać należytej kontroli nad robotami, przez co odpowiedzialność ich za dokładność rachunkowości może być poniekąd problematyczna. W wyniku rozpraw uznano za konieczne zwrócić na powyższe uwagę M-wa i prosić o zmianę tak anormalnego stanu rzeczy. Również ubocznie poruszyła Dyr. Radomska, jedną swoją bolączką, mianowicie brak inżynierów, — i wynikającą stąd konieczność zastępowania ich ludźmi o mniejszych kwalifikacjach tak cenzusowych, jak i fachowych. Podkreślono różne ujemne następstwa, wynikające z podobnego stanu rzeczy. Uchwały jednak żadnej w tej sprawie nie powzięto. Wyżej streszczone 2 zagadnienia: wprowadzenie statystyki wykresal-

nej oraz reforma rachunkowości drogowej — zabrały czasu zjazdowi najwięcej i wyczerpały większą część jego energii. Z pozostałymi punktami programu załatwiono się już bardziej pobieżnie, tembardziej że nie stanowiły one na razie zagadnień tak życiowych, jak tamte dwa. Dyskusję wywołała sprawa rejestracji podkładów w torach, referowana przez Dyr. Radomską, a uzupełniana przez Dyr. Wileńską. Chodziło nie tyle o różnice w poglądach co do sposobu prowadzenia wspomnianej rejestracji, lecz raczej o samą zasadę, mianowicie o kwestję celowości prowadzenia rejestracji. W głosowaniu ostatecznie potrzeba ta została uznana, opracowanie zaś szczegółowe najodpowiedniejszej w tym celu metody przekazano komisji, w skład której mają wejść delegaci dyrekcji: Radomskiej, Wileńskiej, Warszawskiej i Lwowskiej. Następną sprawą — pełzania szyn, pomimo dwu bardzo sumiennie opracowanych referatów (Dyr. Lwowskiej i Warszawskiej), nie wywołała większego zainteresowania i nie dała materiału do jakichś konkretnych uchwał. Jedyny w tym kierunku wniosek, aby do badania pełzania M-wo powyznaczało pewne określone próbne odcinki, nie został przyjęty. Przy sposobności przedstawiciel Dyr. Gdańskiej zobrazował niezwykle objawy pełzania, (posuwania się styków do 1½ metra), obserwowane na nowo-wybudowanej linii Bydgosz—Gdynia.

Z kolei omawiana była sprawa renowacji materiałów nawierzchni, referowana przez Dyr. Wileńską, a uzupełniana przez delegatów M-wa. Przytoczono dużo ciekawych danych, ilustrujących stan tego zagadnienia na kolejach wogóle, na polskich zaś w szczególności; zako-

munikowano przytem tak o zamierzeniach M-wa w kierunku naprawy podkładów i obcinania końców szyn, jak i o dotychczasowych wynikach rozpoczętej już regeneracji złączeń. W konkluzji uchwalono wnioski referenta, popierające stosowanie regeneracji, jak i wogóle wykorzystanie materiałów starych.

W dalszym ciągu wysłuchano sprawozdania Dyr. Warszawskiej z dotychczasowego przebiegu prac w zakresie chronometrażu niektórych robót torowych. Według opinii samego referenta rzecz jest dopiero w stadium początkowym. W dyskusji podkreślono celowość wprowadzania w niektórych wypadkach robót akordowych. Uchwał żadnych nie powzięto. Wysłuchano następnie informacyjnego referatu o dzisiejszym stanie spawania szyn wogóle, oraz sprawozdania o mających odbyć się wkrótce próbach ze spawaniem szyn w Dyr. Krakowskiej. W samym końcu obrad wszczęła się incydentalnie dyskusja na temat ograniczeń, stosowanych obecnie przez M. K. na punkcie przyjmowania dodatkowych robotników do robót drogowych. W wyniku powzięto uchwałę, aby prosić M-wo K. o pozostawienie dyrekcjom w tym kierunku wolnej ręki. Na tem obrady zakończono.

W czasie zjazdu — w przerwie między obradami — umożliwiono uczestnikom dokładne zwiedzenie portu w Gdyni, rozdano im przytem broszury, ilustrujące pracę tak Gdyni jak i Gdańska.

Organizacja zjazdu nie pozostawiała nic do życzenia.

Następny ma się odbyć w roku 1932 w Krakowie.  
B. H.

## Kronika zagraniczna.

**Program elektryfikacji Kolei Wielkiej Brytanji.** Wzrastająca ilość bezrobotnych i związana z tem konieczność rozpoczęcia serii wielkich robót publicznych zniewoliły angielskie ministerjum komunikacji jeszcze w r. 1929 do powołania specjalnego Komitetu dla zbadania rentowności elektryfikacji angielskiej sieci kolejowej. Zaznaczyć należy, iż z 20.000 mil kolei angielskich zaledwie 2% linii jest elektryfikowanych (w Niemczech 3%, w Szwajcarii 32%). W roku b. Komitet, który pracował pod przewodnictwem lorda Weira, ukończył swe badania i przedstawił program elektryfikacji kolei, obliczony na realizację w ciągu lat 15—20. Według projektu mają być zelektryfikowane niektóre linje magistralne, tudzież ruch podmiejski. Koszty elektryfikacji obliczono na 366 milionów funtów szt., z czego na przebudowę głównych linii i zakup taboru wypadnie 261 milionów f. szt., na elektryfikację ruchu podmiejskiego 45 milionów f. szt. Poza tem przewidziany jest wydatek jeszcze 80 milionów f. szt. na dalszą rozbudowę sieci i urządzeń elektrycznych. Obliczono, że wykonanie tego programu da możliwość zatrudnienia 60.000 robotników w ciągu 15—20 lat i wpłynie korzystnie na rozwój przemysłu i stosunków handlowych. Aczkolwiek elektryfikacja sieci kolejowej pociągnie za sobą, jak widać z powyższego, bardzo poważne wydatki program elektryfikacji przewiduje nie mniej poważne oszczędności, mianowicie eksploatacja linii głównych będzie kosztować rocznie mniej o 17,55 milionów f. szt., co w stosunku do włożonego kapitału oznacza oprocentowanie w wysokości 6,7%. W szczególności oszczędność na paliwie wyniesie ma przeszło 1.000.000 f. szt., na płacach personelu 10,15 milionów f. szt. i na kosztach naprawy 6,16 milionów f. szt. Zmniejszenie ilości personelu nie dotknie według projektu personelu zatrudnionego stale. Co się tyczy kolei podmiejskich, to oprocentowanie włożonego kapitału ma wyrazić się liczbą 2 razy większą (13%) co prawda obliczenie to oparte jest przeważnie na wynikach otrzymanych po zelektryfikowaniu ruchu podmiejskiego na sieci Southern Railway. W memorjale przedstawionym przez Komisję

omówione są szczegółowo korzyści techniczne elektryfikacji, do których w pierwszym rzędzie należy odnieść przyspieszenie biegu pociągów, zwiększenie zdolności przepustowej sieci, ułatwienie walki z konkurencją samochodów i t. d. Poza tem elektryfikacja sieci nie pozostanie bez wpływu na uprzemysłowienie terytorjów, przez które koleje przechodzą. Projekt elektryfikacji sieci kolei angielskiej jest obecnie rozpatrywany przez rząd i będzie wkrótce wniesiony do parlamentu. Zachodzi jedynie trudność w wyborze takiego napięcia, któreby odpowiadało tak potrzebom kolejnictwa, jak i okolicznych terenów kraju. Z tego powodu rozdają się głosy, iż rząd powinien skorzystać ze sposobności, aby upaństwowić koleje; i mieć pod swoją kontrolą całokształt zadania elektryfikacji kraju. (*Verkehrst. W Nr. 20—1931*). W.

**Kolej przez Saharę.** Według sprawozdania francuskiej komisji studjów, warta jest poznania w chwili gdy kapitał francuski przystępuje jednocześnie do budowy Kolei Śląsk—Bałtyk w Polsce. Pobudowanie kolei przez Saharę zdecydowano ustawą francuską w 1928 r., i od tego czasu pracowała specjalna komisja studjów, która obecnie zakończyła swe prace i złożyła obszernie sprawozdanie, które pod względem technicznym, gospodarczym i finansowym zasługuje na uwagę. Jako warunek postawiono uniknięcie nie tylko specjalnych trudności terenowych przy wytknięciu linii, ale też warunki utrzymania kolei podczas eksploatacji. Należało unikać odcinków z ruchomymi piaskami a też nawadnianych podczas okresów deszczowych. Również przy wyborze trakcji ze względu na brak wody na znacznych przestrzeniach, zatrzymano się na lokomotywach dieslowskich, wreszcie przy wyborze nawierzchni wybrano typ 12 m. szyn o wadze 16 kg/m. na 18 podkładach drewnianych, a w specjalnie mokrych okolicach lub tam, gdzie zachodzi obawa uszkodzeń drzewa przez termity mają być zastosowane podkłady stalowe. Tor ma otrzymać podsypkę szabrową po 1,4 m<sup>3</sup> tłuczni na m. b. toru. Przy wyborze trasy, z pomiędzy trzech kierunków przestudjowanych:

zachodniego, środkowego i wschodniego, które wszystkie wychodzą z Algieru i schodzą się w okolicach Timbuktu na rzece Niger, gdzie łączą się z istniejącymi lub projektowanymi francuskimi kolejami kolonialnymi Dahomeju i Senegalii, wybrano kierunek zachodni, jako najkrótszy (1997 km), gdy inne wynieść miały 2662 i 2629 km. Linja ta biegnie po starym szlaku od Oranu do Bu-Arfa i dalej przez Saharę do Tuat i In-Tassit. Przewidywany koszt budowy w przeciągu 8 lat 3160 milj. fr. łącznie z taborem. Przewidywany dochód roczny 180 milj. fr. czyli rentowność 5,6%. Poczynając od oazy Reggen biegnie tu kolej na przestrzeni 500 km. po szczyrej bezwodnej pustyni aż do oazy Tessalit. Zastosowanie trakcji parowej jest niemożliwe nietylko ze względu na brak wody ale i konieczność przewozu martwego ładunku (węgla). Projekt przewiduje, jak już wspomniano, zastosowanie lokomotyw dieslowskich o dwu motorach po 750 KM. z budkami dla maszynisty z przodu i tyłu dla uniknięcia obracania lokomotyw. Najwyższe zużycie paliwa przewidziano 3 t. dla 400 km przebiegu, przyczem 3 t. paliwa mieszczą się w tanku, 6 na tendrze, który nadto zabiera 4 t. wody. Ponieważ odległość pomiędzy Bu-Arfa i In-Tassit wynosi 1912 km, przeto na tym szlaku trzeba raz zmienić lokomotywę. Wagony towarowe 20 t., następnie będą wprowadzone 40 t. Wagony osobowe dla 2—3 dniowej podróży przewidziane są z największym komfortem, a pociągi w swym składzie mają posiadać wagony jadalne, salonowe, chłodnie, a wszystkie wagony mają być zaopatrzone w telegraf bez

sprawozdanie. Taryfy mają być nie wyższe niż dla północnych kolei afrykańskich i mają wynosić dla towarów, w zależności od klasyfikacji po 2,8 do 8,3 fenigów za t./km. Jednorazowa opłata za przejazd w I kl. — 195, w III kl. — 115 marek niem. Sprawozdanie podaje szczegółowe obliczenie finansowe przy którym będą pokryte koszty budowy i oprocentowania.

Organizacja kolei ma być przeprowadzona na wzór kolei europejskich, przyczem państwo, pozostając właścicielem kolei, nie prowadzi jej eksploatacji. Jako eksploatacatorowie przewidziane jest towarzystwo akcyjne na wzór prywatnych kolei francuskich. Akcjonariuszami mają być: państwo francuskie, Algier, Marokko, Zachodnia Afryka, Wielkie Koleje Francuskie (P. L. M., Midi, Paris—Orlean), Północne Koleje Afrykańskie, osoby prywatne. Długość eksploatacji 60 lat.

Pod względem politycznym znaczenie tej kolei jest ogromne. Francja sięga w głąb swych posiadłości afrykańskich do olbrzymich czarnych rezerw ludzkich i dlatego projekt kolei już dziś wywołuje u wszystkich przeciwników zaniepokojenie. Słusznie powiedziano, że kolej transsaharyjska jest technicznie łatwą, gospodarczo ważną i politycznie niezbędną. (*Z. d. V. D. E. b. V. 18 — 1931*).

wg.

**Wyniki finansowe niektórych kolei europejskich i amerykańskich za r. 1930.** „Die Reichsbahn“ przytacza następujące zestawienie wyników finansowych eksploatacji kolejowej za r. 1930.

NAZWA KOLEI	Waluta	W p ł y w y						W y d a t k i		Współczynnik eksploatacyjny	
		z ruchu osobow. 1930	w stosun. do roku 1929 + —	z ruchu towarow. 1930	w stosun. do roku 1929 + —	ogółem w roku 1930	w stosun. do roku 1929 + —	za rok 1930	w stosun. do roku 1929 + —	1930	1931
Koleje niemieckie . . .	milj. r. m.	1.346	— 5,4	2.839	— 18,6	4.556	— 14,8	4.109	— 8,5	90	84
Koleje francuskie . . .	„ fr.	3.260	+ 2,3	12.140	— 1,7	15.400	— 0,9	—	—	—	—
Koleje angielskie . . .	„ f. szt.	74,1	— 4,1	96,1	— 6,9	170	— 5,7	—	—	—	—
Koleje włoskie . . . .	„ lir.	1.551	— 4,9	2.779	— 10,5	4.330	— 8,6	—	—	—	—
Koleje szwajcarskie . .	„ fr.	159	+ 1,6	231	— 6,0	419	— 3,0	273	+ 3,2	65	64
Koleje czeskosłowackie .	„ kor.	1.007	— 2,5	2.901	— 17,4	4.183	— 13,4	4.528	+ 1,8	108	92
Koleje szwedzkie . . .	„ kor.	70	+ 7,0	121	— 7,5	201	— 4,4	157	— 2,5	78	77
Koleje austriackie . . .	„ szyl.	220	+ 0,3	372	— 9,7	646	— 4,9	—	—	—	—
U. S. A. pierworzędne . .	„ dol.	730	— 16,5	4.086	— 15,4	5.343	— 16,0	3.976	— 12,8	74	72
New York Central . . .	„ „	111	— 15,1	307	— 19,5	479	— 18,8	377	— 14,6	79	75
Pensylwanja . . . . .	„ „	115	— 14,1	402	— 17,7	574	— 17,1	430	— 14,0	75	72

drutów. Także w pociągach mają kursować wagony cysterny z wodą do picia. Przewidywany ciężar brutto pociągu z lokomotywą 1600 t., a jako ciężar martwy zalicza się: lokomotywę z tendrem (151), zapas paliwa na linie do magazynów (200), inwentarz służbowy (50), woda (98), wagon bagażowy i służbowy (40), razem 531 t. Ten martwy ciężar pociągu wywołał potrzebę uniknięcia większych wzniesień (max. 5‰) i ostrych łuków (min. 500 m.). Średnia prędkość pociągu osobowego ma wynosić 60 km/g. Dla zabezpieczenia pociągów przewiduje się specjalną sygnalizację, a ochrona linii będzie powierzona wojsku.

Jako gospodarcze znaczenie tej kolei wskazuje sprawozdanie na połączenie z krajem, posiadającym przeszło 40 milj. mieszkańców i znaczne bogactwa w żywym inwentarzu (bydło i owce). Dla całego tego kraju pomiędzy Algierem i Gwineją nowa kolej będzie pionierem cywilizacji, a w połączeniu z planowaną gospodarką wodną na Nigerze, powstaną tam bogate plantacje ryżu, kukurydzy i bawełny — czyli drugi Egipt, jak powiada

Powyższe zestawienie niepełne jeszcze dla niektórych kolei żelaznych wskazuje już jednak na znaczne obniżenie wpływów z eksploatacji kolejowej, które szczególnie silnie dotknęło największe koleje amerykańskie, a z europejskich niemieckie i czeskosłowackie. Zastanawiające jest jednak, iż wówczas gdy wszystkie koleje miały znacznie obniżone wpływy z ruchu towarowego, koleje francuskie, szwajcarskie, szwedzkie i austriackie potrafiły podnieść dochód z ruchu osobowego. Zwiększenie wydatków w stosunku do r. 1929 wykazały koleje szwajcarskie i czeskosłowackie.

W.

**Koła z przekładkami gumowymi dla taboru kolejowego.** Na kolejach amerykańskich robiono ostatnio próby z kołami, które są zaopatrzone w pierścień gumowy, nasadzony między stalową piastą a obwodem koła. Podobne koła poddawano uciążliwym próbom na dużych spadkach, ostrych łukach i niedoskonałej nawierzchni. Przekonano się, że konstrukcja tego rodzaju odbija się



nader dodatnio na spokojnej jeździe, co odczuwa nie tylko publiczność, ale i personel pociągu, nie wyłączając maszynisty i palacza.

Specjaliści poza tem wyrażają przekonanie, że tą drogą uda się znacznie zmniejszyć zniszczenie taboru kolejowego, jak również i nawierzchni. Stwierdzono np. że uderzenia, jakim podlega tabor kolejowy na złączach szyn, zwrotnicach i t. p. są praktycznie zniwelowane przy kołach z gumową przekładką.

O zaletach tych kół, wypowiedziała się kolej Akron-Songstoen, uważając je, jako typ odpowiedni przy dużych średnicach kół, nie wyłączając kół prowadzących parowozów. W razie potrzeby zmiany zużytej obręczy koła, zdejmuje się także przekładkę gumową, a pozostała część koła może być użyta, jak w zwykłych warunkach. (Ry. Gaz. Nr. 12 — 31).

Z. K.

#### Jubileusz 100-letni Fabryki Parowozów Baldwina.

W miesięczniku technicznym „Baldwin Locomotives”, w numerze z kwietnia b. r., zamieszczony jest artykuł, poświęcony 100-letniemu jubileuszowi Fabryki parowozowej Baldwina. Fabryka ta była założona w r. 1831 przez M. W. Baldwina i przez niego kierowana aż do jego śmierci do 1866 r., po śmierci B. fabryka zmieniała kilkakrotnie nazwę, przyczem nazwisko B. nawet nie figurowało aż do 1909 r., obecnie fabryka nosi nazwę „The Baldwin Locomotives Works”. Za czas swojego istnienia fabryka zbudowała około 61.600 parowozów, poczynając od maleńkiego na obecne czasy towarowego parowozu „Old Ironides” do najmocniejszych parowozów chwili teraźniejszej, jak np. parowozy osobowe o układzie osi 2—4—2 i ciężarze 225 tonn, towarowe o układzie osi 1—5—2 i ciężarze 240 tonn, albo też parowozy o podwójnym zespole maszyn parowych — osobowy typu 2—4+4—1 o ciężarze 290 tonn i towarowy typu 1—4+4—2 o ciężarze 1328 tonn. Ps. P. K. P. posiadają 175 parowozów towarowych tej fabryki (serji Tr. 20), otrzymanych w latach 1920—1922; parowozy te w swoim czasie były nader pomocne, chociaż budowa ich nie zupełnie odpowiada warunkom eksploatacji, stosowanym na P. K. P.

T. S.

**Sprawozdanie komisarza Leverve o Rumuńskich kolejach państwowych** za rok 1930 wykazuje przede wszystkim znaczne zmniejszenie personelu i oszczędności na materiałach. Zredukowano 16.000 osób czyli 14% ilości na dn. 31 grudnia 1929 r. a o 13% użyto węgla mniej niż w roku poprzednim. Ceny węgla obniżono o 4% w porównaniu do cen 1929 r. i o 15% do r. 1928. Jednakowoż w rezultacie koleje, jak i w roku poprzednim, dały miliard lei deficytu, a współczynnik eksploatacji był znowu 108. Rezultaty te są tymczasowe, ponieważ i nowa rachunkowość reorganizowana przez Anglika Duthie nie zamknęła jeszcze 1929 r. Program inwestycyjny został w zeszłym roku prawie całkowicie przeprowadzony. Prawie 1000 km. czyli 9% sieci otrzymało nową nawierzchnię o wadze 45 względnie 40 kg/m. Wprowadzono sygnalizację i urządzenia zabezpieczające, wymieniono część mostów, rozbudowano stacje. Szczególnie wielkie wydatki pochłonęła rozbudowa warsztatów. Leverve nie jest zadowolony ze stanu warsztatów kolei rumuńskich. Pomimo zakupu 142 nowych parowozów w końcu 1930 r. było o 23 parowozy mniej w służbie niż na początku tego roku. Ilość parowozów w naprawie wzrosła z 39 do 42%. Z powodu trudności przewozowych musiały koleje rumuńskie wypożyczyć na jesieni 1929 r. 100 parowozów niemieckich, a na jesieni 1930 roku 42 parowozy polskie. Tutaj należy szukać punktu ciężkości reorganizacji napraw na kolejach rumuńskich. Leverve wskazuje na ostatnie wyniki statystyki eksploatacyjnej, która wykazuje niższą wagonów załadowanych w listopadzie 1930 r. o 12%; w grudniu o 22% i w styczniu 1931 r. o 33% w porównaniu do tych samych miesięcy roku poprzedniego. Ze przy takich wynikach nie będzie miało znaczenia obniżenie wydatków eksploatacyjnych o 9%, jest zrozumiałem. Za wielkie są też inne obciążenia kolei, jak odpisy na budżet państwowy, niemożliwość dostosowania ilości personelu

do spadku ruchu i t. p., które to wydatki ocenia Leverve na miliard lei, i jeżeli dalej utrzyma się spadek ruchu to utrzymanie równowagi budżetu w 1931 można będzie zachować tylko przy bardzo poważnych zachodach. (Z. d. V. D. E. V. 16 — 1931 r.).

wg.

**Reorganizacja kolei sowieckich.** 15 stycznia r. b. rząd sowiektów wydał zarządzenie z mocą ustawy, zmierzające ku przebudowie od podstaw kolejnictwa sowieckiego i wykonaniu planu pięcioletniego. Podstawą reorganizacji ma być racjonalizacja sięgająca jaknajgłębiej w gospodarke kolejową. Zwrócona będzie zwłaszcza duża uwaga na racjonalizację eksploatacji kolejowej i służby warsztatowej; dla organizowania tej ostatniej zaproszeni zostali jak wiadomo rzeczoznawcy z Japonii. Dotychczasowa bezplanowość w ruchu towarowym ma być skutecznie zwalczana. Na plan pierwszy wysunięta została również sprawa fachowości i dyscypliny wśród personelu. Koleje sowieckie zatrudniają około 1,5 miliona pracowników, z czego 20—30% sezonowych. Ponieważ wśród pracowników przeważa element mało wykwalifikowany, zarząd kolei sowieckich zdecydował się na mobilizację kolejowców, osiadłych w mieście, a przeważnie na wsi i wciela ich obecnie w szranki aktywnych pracowników kolejowych. Celem wzmocnienia dyscypliny wśród pracowników kolejowych wprowadzono do ustawy dyscyplinarnej nowy artykuł, na mocy którego za niewykonanie zleceń, zdających do naprawy kolejnictwa, oraz czyny naruszające regularność ruchu przewidywana jest kara więzienia do lat 10. W razie zaś ujawnionej złej woli winowajcom grozi kara śmierci i konfiskaty majątku. Rozumiejąc, że drogą samych kar nie można przymusić pracowników kolejowych do współpracy nad wykonaniem planu pięcioletniego, wyżej wymienione zarządzenie wprowadza jednocześnie zwyczaj uposażeń oraz zwiększa świadczenia w naturze. W końcu przewidywane jest oddelegowanie na koleje 1000 wypróbowanych komunistów celem przeprowadzenia odpowiedniej agitacji i kontroli nad wykonaniem całego tak szeroko narysowanego planu reorganizacji kolei sowieckich.

W.

**Francuskie Towarzystwa Kolejowe.** Najstarszem z pięciu towarzystw kolejowych francuskich jest kolej „Paris-Orléan”, (7815 km), której koncesja pochodzi z 13 sierpnia 1838 gaśnie z dniem 31 grudnia 1956 r. Najdłuższe istnienie ma przed sobą kolej „Midi” (4.217 km) założona 6 listopada 1852, a mianowicie do 31 grudnia 1960 r. Najmłodszym towarzystwem jest kolej „Paris-Lyon-Méditerranée” (9.804 km) koncesjonowane 3 lipca 1857; koncesja tej kolei gaśnie już 31 grudnia 1958, a więc wcześniej niż starszej kolei „Midi”. Koleje „Nord” (3830 km) i „Est” (5.027 km) pochodzą obie z 1845 r. (20 września i 17 grudnia); ich koncesje wygasają z dniem 31 grudnia 1950 i 26 listopada 1954 r.

Towarzystwa kolejowe francuskie mają zatem przed sobą tak długie życie, że nie jest obecnie aktualną kwestją co się z nimi stanie po wygaśnięciu koncesji, a w szczególności czy przejmie je Państwo czy przedłuży ich koncesje.

W. B.

**Nowe olbrzymie składy do owoców na kolei kanadyjskiej.** Ogromne składy do przyjmowania, sprzedaży i wysyłania owoców w ilości 50 ładunków wagonowych dziennie są obecnie budowane przez Kanadyjską Kolej w Montreal. Budowa ta, wykonana w żelbecie, będzie miała 180 m. długości i 26 m. szerokości, przy wysokości trzypiętrowej.

Sala licytacyjna, obliczona na 200 osób, zostanie zaopatrzona w 100 pulpitów.

Owoce, otrzymane wczesnym rankiem, będą natychmiast rozsortowane, częściowo rozesłane do poszczególnych miejsc, częściowo zaś sprzedane z licytacji, tak że cała operacja będzie ukończona do g. 5-ej popołudniu. Tory, ułożone z obu stron magazynu pozwolą ładować i rozładowywać 50 wagonów jednocześnie.

Szerokie platformy brukowane, długości 400 m. będą mieścić jednocześnie 150 wozów ciężarowych.

Podziemia budynku będą zarezerwowane na składy jarzyn, które mają podlegać dojrzewaniu na miejscu.

Wreszcie przewidziane jest urządzenie w budynku restauracji, i odpowiednich pomieszczeń na biura.

(*The Railw. Gaz. Nr. 7 — 31 r.*) Z. K.

**Przewóz mleka w ładunkach wagonowych.** W Anglii przed 4 lata pobudowano po raz pierwszy cysterny do przewozu mleka. Wynik tych prób był pomyślny ze względu na uniknięcie uciążliwych manipulacji z ładowaniem mleka w bańkach metalowych. Niestety jednak cy-

sterny do mleka były zbudowane takiej konstrukcji, która uniemożliwiała dołączanie ich do pociągów osobowych o dużej prędkości. Obecnie budowane są wagony-cysterny do przewozu mleka, wyłożone wewnątrz taflami szklanymi. Konstrukcja ta dopuszcza przewożenie wagonów z dowolną prędkością. Nowe wagony cysterny mają pojemność 13,6 m<sup>3</sup> i ważą w stanie próżnym 13,5 tn. W ruchu w b. roku znajduje się na kolejach angielskich przeszło 60 takich wagonów; dowożą one mleko do Londynu codziennie z hrabstwa Cheshire, środkowej części Anglii i południowego Walisu. W.

## Przegląd pism i Biblijografia.

**Czasopismo Techniczne Nr. 6.** *Stefan Bryła* w artykule „Badania szwajcarskie nad izolacjami mostowymi”, podaje wyniki zastosowania następujących pięciu izolacji: asfalt lany, pilśniowe płyty asfaltowe, płyty asfaltowe, „Isola” i „Mamut”. Badania powyższe przeprowadziły w 1928 r. szwajcarskie koleje państwowe przez podanie szczegółowej obserwacji dziesięciu mostów z dźwigarami obetonowanymi i uzupełnione badaniami w laboratoriach. Autor przytacza dość szczegółowo wnioski, do których doszła komisja przeprowadzająca badania,

Nr. 9. Początek sprawozdania z podróży inż. *J. Pruchnika* „Szkice techniczne z Rosji, Ukrainy i Białorusi Sowieckiej” zawiera dwa rozdziały: Wiadomości ogólne i II Międzynarodowy Kongres Gleboznawców. Praca ta zakrojona na szeroką skalę zaznajamia nas ze stanem rzeczy w ogromnym państwie sąsiednim, którego należy nie doceniać i dlatego zaleca się do możliwie szerokiego zaznajomienia. S. S.

**Cementownie w Polsce.** Pod tym tytułem podaje *F. Urwałek* z Białej w „*Beton u. Eisen*” obszerny artykuł ilustrowany licznymi rysunkami o różnych budowach cementowni w Polsce. Właściwie uwzględniono trzy cementownie: w Golezowie, w Szczakowej i Saturnie. Liczne przekroje silosów, piecy i hal tych cementowni oraz szczegółowe konstrukcyjne i widoki ogólne dają możliwość zaznajomienia się z tymi zakładami, a jeśli się zważy, że wielkie te budowy wykonano w żelbetonie według najnowszych zdobyczy techniki cementowej, podanie tych danych do wiadomości zagranicy należy z uznaniem podkreślić.

wg.

**Spawanie i cięcie metali.** Nr. Nr. 1, 2, 3 i 4—1931 r. *Inż. Z. Dobrowolski* w szeregu artykułów pod nagłówkiem „Spawanie” podaje opis zjawisk, które mają miejsce przy spawaniu, sposoby zapobiegania niepożądanym skutkom skurczu, kalkulacje kosztów spawania oraz zestawienie kosztów spawania acetylenowego i elektrycznego. W artykule „Dalekobieżne rurociągi spawane” tenże autor poda-

je przegląd dotychczasowych pomysłów złącz rurowych spawanych oraz wyłuszcza wady i zalety różnych typów połączeń; autor podkreśla, iż budowa rurociągów wymaga bardzo dobrych spawaczy i jest zdania, iż w okręgach naftowych powinny powstać specjalne szkoły spawaczy.

*Inż. S. Bryła* podaje opis wykonanej przez Hutę Zgoda na Górnym Śląsku suwnicy spawanej o rozpiętości 15 m; przez zastosowanie spawania zamiast nitowania osiągnięto zmniejszenie ciężaru 17,5%.

*Inż. J. Biernacki* w art. „Spawanie w atmosferze gazów redukujących” podaje charakterystykę gazów używanych przy spawaniu i podkreśla, iż połączenie metod spawania elektrycznego i acetylenowego jest w wielu wypadkach wskazane. Z szeregu drobnych artykułów zaznaczyć należy jako dotyczące specjalnie kolejnictwa „Naprawa szyn kolejowych zapomocą spawania” — (autor podkreśla tańsze koszty spawania acetylenowego) i „Wzmocnienie kosztów kolejowych zapomocą spawania” oraz „Naprawę konstrukcji nitowanych zapomocą spawania” T. S.

Udzielimy prawa przywileju na Polskę eksploatacji kilku patentów, przynoszących znaczne korzyści zarówno w przemyśle jak handlu i stosowanych zarówno w mechanice ogólnej jak i mechanice rolnej.

O wszelkie wyjaśnienia należy zwracać się do  
Société Sisma (Holding de Brevets)  
à Issoudun (Indre-France).

Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Krakowie ogłosiła przetarg publiczny na sprzedaż odpadków metali półszlachetnych w ilości około 95 ton oraz starej tokarni pociągowej 420/3000 m/m i starej sikawki pożarniczej.

Termin składania ofert do dnia 9 lipca b. r.

Bliższe szczegóły ogłoszone są w „Monitorze Polskim” Nr 139 z dnia 19 czerwca 1931.

### Przetarg

Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Warszawie ogłasza przetarg na dzień 9 lipca 1931 r., na dostawę różnych materiałów i przedmiotów.

Bliższe szczegóły w „Monitorze Polskim” Nr. 134 z dnia 13/VI 1931 r.

Jest do odstąpienia patent,

względnie licencja z polskiego patentu  
firmy

**JULIUS PINTSCH Aktiengesellschaft**

Nr. 178, na:

„Masę porowatą do wypełniania zbiorników zawierających rozpuszczone w płynach gazy wybuchowe w rodzaju acetyleny i t. p.”.

WIADOMOŚĆ

**Czempiński i Skrzypkowski,**

Rzecznicy patentowi

WARSZAWA, ULICA KRUCZA Nr. 43.