

# INŻYNIER KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM KOLEJNICTWA I KOMUNIKACJI.

## TREŚĆ:

Badania wydatków ruchu osobowego i towarowego kolei państwowych w Polsce za lata 1924—1928/29, inż. *B. Dobrzycki*.  
 O płynności pracy przy naprawie parowozów i wagonów, inż. *L. Popławski*.  
 Budowa mostu kolejowego przez rzekę Widawkę, inż. *Z. Świętorzecki*.  
 Wprowadzenie oszczędności na kolei i rola inżyniera kolejowego w osiągnięciu jej, inż. *S. Tarwid*.  
 Koleje łotewskie i ich znaczenie w ruchu międzynarodowym, inż. *W. Gąssowski*.  
 Treść obrad i uchwały VI-go Kongresu Federacji Międzynarodowej Prasy technicznej i zawodowej, inż. *A. Pawłowski*.  
 Kronika krajowa i zagraniczna.  
 Przegląd pism i bibliografja.  
 Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.  
 Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

## SOMMAIRE:

Etudes de depenses du trafic de voyageurs et du trafic de marchandises sur les chemins de fer de l'Etat Polonais en 1924—1928/29, par ing. *B. Dobrzycki*.  
 Fluidité des travaux de réparation des locomotives et des wagons, par ing. *L. Popławski*.  
 Construction du pont de chemin de fer sur le fl. Widawka, par ing. *Z. Świętorzecki*.  
 Rôle des ingénieurs des chemins de fer dans la réalisation du plan d'économies dans l'exploitation des réseaux ferroviaires, par ing. *S. Tarwid*.  
 Chemins de fer de la Lettonie et leur rôle dans les transports internationaux, par ing. *W. Gąssowski*.  
 Discours et resolutions du VI-me Congrès de la Fédération Internationale de la Presse Technique, par ing. *A. Pawłowski*.  
 Chronique locale et étrangère.  
 Revue des journaux et bibliographie.  
 Nouvelles de l'Union des ingénieurs des chemins de fer polonais.  
 Annonces officielles et adjudications.

## Badania wydatków ruchu osobowego i towarowego Kolei Państwowych w Polsce za okres r. 1924 — 1928/29.

Inż. *B. Dobrzycki*.

W „Inżynierze Kolejowym” Nr. Nr. 10 i 11 r. 1925-go oraz Nr. Nr. 3 i 4 r. 1926-go podałem badania kosztów własnych dla pociągów towarowych, tranzytowych, zbiorowych, manipulacyjnych oraz osobowych. Rezultatem tych badań było ustalenie empirycznych wzorów do podziału kosztów własnych między ruch towarowy i osobowy. Wzory te podane w Nr. 4 „Inżyniera Kolejowego” z dnia 1. kwietnia 1926 r. wyglądają następująco:

1) Dla ruchu osobowego:

$$\text{koszt 1000 osio-km osobowych} = \frac{503,3 a + 335,5 b + 300(c + d) + 260 e + 348,1 f + 345,5 g + 435,25 h + 648,8 i + 318(j + k + l + n) + 162,6 m}{B}$$

2) Dla ruchu towarowego:

$$\text{koszt 1000 osio-km ładownych + próznych} = \frac{495,7 a + 664,5 b + 700(c + d) + 740 e + 651,97 f + 654,5 g + 564,75 h + 351,2 i + 682(j + k + l + n) + 837,4 m}{A}$$

przyczem poszczególne cyfry oznaczają:

tabl. Nr. 1

Rozdz.	§	1—3	sluzba	centralna	litera
"	2	§ 1—5	"	drogowa	b
"	3A	§ 1—2	"	stacyjna	c
"	3B	§ 1—4	"	handlowa	d
"	3C	§ 1—3	"	konduktorska	e
"	4A	§ 1—3	zarząd	i ogólna sluzba trakcji	f
"	4B	§ 1—4	sluzba	parowozowa	g
"	4C	§ 1—5	"	wagonowa	h
"	5	§ 1—3	"	warsztatowa (wymiana taboru należy do inwestycji)	i
"	6	§ 1—8	"	elektrotechniczna i zabezpieczenia pociągów	j
"	7	§ 1—10	"	sanitarna	k
"	8	§ 1—3	"	zasobów	l
"	9	§ 1—20	wydatki	wspólne	m
"	10	§ 1—5	urządzenia	humanitarne	n

A = suma osio-km ruchu towarowego ładown. i prózn.

B = suma osio-km ruchu osobowego

Równocześnie z memi spostrzeżeniami opartymi na badaniu kilku pociągów towarowych oraz osobowych przez 30 dni łącznie z możliwie dokładnym spisywaniem wydatków na te poszczególne pociągi, przeprowadzał p. inż. Sztolcman badania kosztów przewozowych, osobowych i towarowych, zupełnie odmiennymi drogami niż ja, a rezultat naszych badań różnił się tylko minimalnie, tak iż rezultaty moich badań można uznać za mniej więcej odpowiadające rzeczywistości, a tem samem i powyższe empiryczne wzory są dopuszczalne dla ustalania podziału kosztów własnych pomiędzy ruch osobowy i towarowy. Wyraźnie podkreślam dopuszczalne i zastrzegam się, że mogą w nich zachodzić pewne niedokładności, które jednakże wobec prawie że zgodnych rezultatów badań p. inż. Sztolcmana i moich, nie mogą być tak znaczne, by nie mogły służyć jako podstawa dla bieżących badań kosztów własnych tak dla Ministerstwa jak i poszczególnych Dyrekcji. Przy Dyrekcjach wykluczylbym z porównań Dyrekcję Katowicką, gdzie ustosunkowanie się intensywności ruchu tejże Dyrekcji do reszty Dyrekcji jest tak odmienne i specyficzne, że mam pewne wątpliwości, czyby podział kosztów wedle moich wzorów można i tam zastosować. Uważam, że badanie tych wzorów dla Dyrekcji Katowickiej przedstawiłoby bardzo ciekawe i wdzięczne pole, a równocześnie możeby nowe punkty, które mogłyby moje empiryczne wzory korzystnie uzupełnić.

Na mocy powyższych empirycznych wzorów przystąpiłem do badania podziału kosztów między ruch osobowy i towarowy dla wszystkich kolei normalnotorowych całej Polski za lata 1924, 1925, 1926, 1927/28 i 1928/29, przyczem dane finansowe czerpałem z aneksów finansowych Ministerstwa Komunikacji za odpowiednie lata.

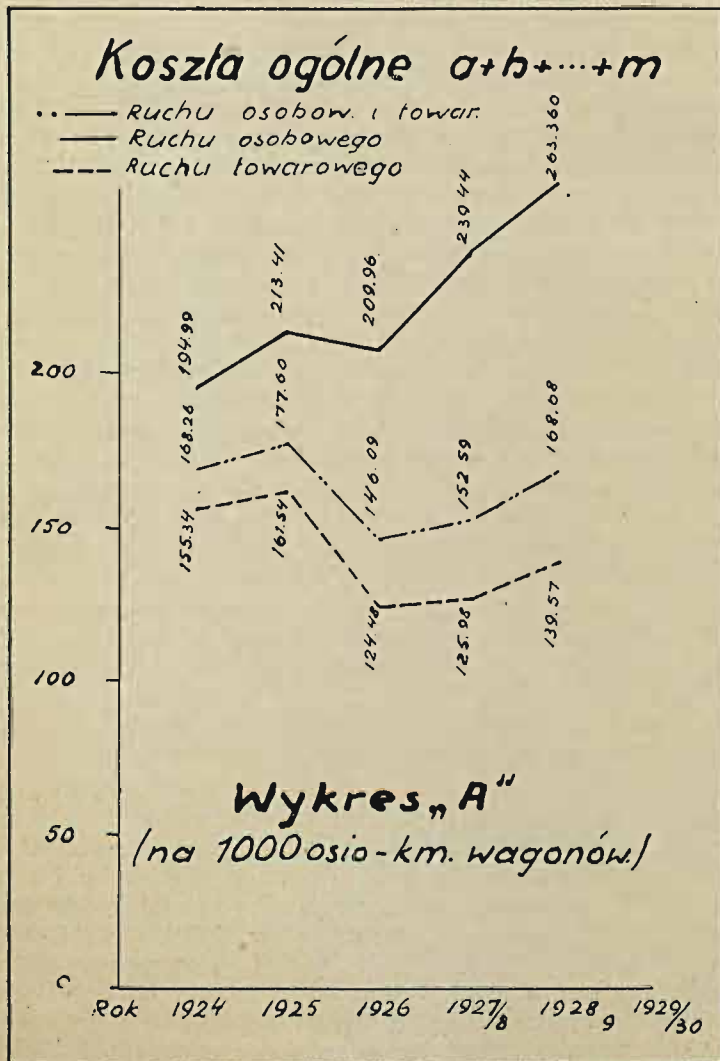
Przy powyższem badaniu nie uwzględniłem różnicy stosunku osio/km osobowych do osio/km całkowitych, który, jak poniżej podana Tabl. wykazuje, stale się zmieniał. Stosunek osio/km osobowych do ilości ogólnej roku 24-go, na którym opierałem ustalenie empirycznego wzoru wynosił 32,6%, stosunek ten do roku 1927/28 i 1929/30 stale spada do 23%, czyli o 9,1%. Postępując ściśle wedle zmian stosunku osio-km osobowych do ilości ogólnej powinienem był przy przerachowaniu poszczególnych wzorów zmiany te w stosunku uwzględnić. Wo-

Tabl. I.

Rok	o s i o - k m w 1000			% stosunek osio-km	
	osobowych	towarowych	Razem	osobowych do ilości ogólnej	towarowych do ilości ogólnej
1924	1.350.950	2.794.339	4.145.289	32,6	67,4
1925	1.450.535	3.233.812	4.684.347	31,0	69,0
1926	1.462.310	4.322.847	5.785.157	25,3	74,7
1927/28	1.634.894	5.334.077	6.968.971	23,5	76,5
1928/29	1.720.638	5.596.103	7.316.741	23,5	76,5

bec tego jednakże, że zmiany te nie dotyczą wszystkich rozdziałów, względnie §§ budżetowych, a innych tylko w znacznie zmniejszonej mierze, więc uważałem, że przy porównawczym badaniu poszczególnych lat między sobą mogę ich nie uwzględniać, nie popełniając przez to poważniejszego błędu, co nie wyklucza jednakże tego, że gdyby wzór ten miał być wprowadzony na polskich kolejach dla badania gospodarki poszczególnych Dyrekcji między sobą, względnie poszczególnych lat w całokształcie gospodarki kolejowej, to możnaby z łatwością wprowadzić odpowiednie uzupełniające spójniki.

Rezultaty przeliczenia wzorów wedle danych aneksów budżetowych za lata 1924 — 1928/29 ująłem na poszczególnych wykresach, „a” do „n” (włącznie) przyczem wedle Tabl. 1. litery a, b, c ..... n oznaczają sumy wydatków poszczególnych rozdziałów i §§ aneksów budżetowych. Przy badaniu wyłączyłem wydatki na Ministerstwo Komunikacji, wąskotorówki i wszelkie inwestycje oraz odbudowy.



Wykres „A” przedstawia sumy wszystkich wykresów a, b, ..... n, czyli podział całkowitych wydatków na 1000 osio-km. ruchu osobowego i towarowego oraz ruchu całkowitego.

Wykres ten „A” dla ruchu całkowitego, to znaczy na 1000 osio-km osobowych + towarowych, wskazuje nam ciekawy obraz silnego bardzo spadku wydatków w roku 1926-tym, bo z 168,26 zł. roku 24-go na 146,09 zł. roku 26-go, przyczem muszę jeszcze podkreślić, że złoty roku 24-go był prawie o 100% wyżej wartościowy w stosunku do dolara niż złoty 26-go roku, czyli, że spadek ten wydatków roku 26-go jest w rzeczywistości daleko większym, niż wykres przedstawia. Najwyższe wydatki mamy w roku 1925-ym, co też odbiło się bardzo ujemnie na ogólnej rentowności kolei, gdyż nadwyżka dochodu tego roku była wprost minimalna, bo wykazująca zaledwie 1.880.312 zł. Wydatki następnych dwóch lat budżetowych 1927/28 i 1928/29 stale wzrastają; i tak rok 1927/28 w stosunku do 26-go o 6,50 zł. — czyli o 4,45%, a rok 1927/28 do roku 26-go o 22,59 zł. — czyli o 15,47%. Zwyżka wydatków roku 28/29 do roku 27/28 wynosi 16,09 zł. = 10,54%, czyli, że mamy wzrost wydatków silniejszy niż stosunek roku 27/28 do roku 26-go, wynoszący tylko 4,45%.

Chcąc zbadać jakie były powody tego wzrostu wydatków musimy poddać szczegółowej analizie wydatki poszczególnych rozdziałów.

#### Ruch osobowy.

Nasamprzód poddam analizie ruch osobowy, dalej ruch towarowy, a wreszcie ruch osobowy razem z ruchem towarowym i to w każdym z tych trzech badań na 1000 osio-km wagonowych.

Zarzucić mi kto może, że wydatków niektórych rozdziałów nie można badać na 1000 osio-km wagonowych n. p. rozdział 2 służbę drogową, jako zależną w pierwszym rzędzie od długości sieci kolejowej — zarzut słuszny, a jednak, chcąc mieć jasny całokształt obrazu wydatków i móc z roku na rok oraz z miesiąca na miesiąc skutecznie kontrolować wydatki oraz wpływy, musimy wybrać jedną jednostkę porównawczą dla wszystkich rozdziałów budżetowych, a za najodpowiedniejszą taką jednostką uważam ze względu na ruch osobowy jedynie tylko 1000 osio-km wagonowych, przy których przeliczenie na 1000 tonno-km netto ruchu towarowego nie przedstawia żadnych trudności.

Wedle wzoru Nr. 1 ustaliłem wykresy wydatków na ruch osobowy z 5 lat budżetowych 24—28/29 i to wydatków całkowitych oraz poszczególnych rozdziałów budżetowych.

Na wykresie „A” widzimy wydatki całkowite ruchu osobowego. Wykres „A” wykazuje olbrzymi wzrost wydatków ruchu osobowego, bo z 194,99 zł. roku 1924-go na 263,36 zł. roku 1928/29, czyli 63,37 zł. wzgl. 35,06%.

Dla zbadania powodów tego bardzo znacznego wzrostu wydatków podałem w Tabl. II dla ruchu osobowego szczegółowemu rozpatrzeniu kwestje ruchu osobowego w poszczególnych 5 latach.

Rubryka „a” Tabl. II przedstawia nam ilości osio-km ruchu osobowego, a rubr. „b” procentowy wzrost osio-km w stosunku do roku 1924-go, wzrost ten dochodzi w roku 28/29 do 27,4%. Procentowy wzrost wpływów (rubr. d) wykazuje 63,6%, podczas kiedy wzrost rozchodów (rubr. f) wskazuje 72,4% czyli, że rozchody wzrastały w szybszym tempie niż wpływy. Rubr. „g” wskazuje wysokość wpływów na 1000 osio/km, a rubr. „h” wysokość rozchodów, różnica tych dwóch rubryk podaje w rubr. „i” wysokość strat wynoszących w 28/29 r. aż 30,86 złotych na 1000 osio/km, procentowy wzrost strat roku 28/29 w stosunku do roku 24-go wynosi przeto 121%. Wzrost wpływów na 1000 osio/km roku 28/29 do roku 24-go (rubr. g) wynosi 28% a wzrost wydatków 35,1% (rubr. h), czyli, że wydatki rosły szybciej niż wpływy, a tem samem i straty na ruchu osobowym stale musiały się zwiększać. Wysokość tych

Tablica II (Ruch osobowy)

ROK	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	w	x	y
	Osio-km wagonów osobowych + motorowych w 1.000	Wzrost osio-km w % w stosunku do roku 1924	Wpływy z ruchu osobowego + bagażowego, z częściowo z §§ 6, 7, 9, 10 z 10	Wzrost wpływów z ruchu osobowego w % w stosunku do 24 r.	Rozchody na ruch osobowy wedle wzoru	Wzrost rozchodów w % w stosunku do roku 1924	Wpływy zł.	Rozchody wedle wzoru	Straty, gdyż rozchody wyższe od wpływów	Ilość przewiezionych podrznych	Spadek ilości podrznych w stosunku % do roku 1924	Podrznych przypadło na 1.000 osio-km osobowych	% Spadek podrznych na 1.000 osio-km w stosunku do r. 24	I	II	III	IV	% spadek do roku 1924	III	IV	Straty poniesione na ruchu osobowym + bagażowym	Straty w % od roku 1924	Straty poniesione na ruchu osobowym + bagażowym z rozmatłych §§	Straty w % od roku 1924
1924	1.350.950	—	244.385.637	—	263.325.724	—	181.00	13.99	174.073.368	—	128,90	—	0,150	7,20	—	—	—	—	—	18,16	22.280.409	—	18.940.087	—
1925	1.450.535	7,4	281.604.591	15,23	309.554.131	18,—	194,20	19,21	159.479.360	8,39	110	18,1	0,080	6,200	16,10	75,70	11,60	74,49	18,02	30.988.736	39,—	27.949.540	39,—	
1926	1.462.310	9,—	287.701.210	17,7	307.467.224	17,—	196,80	13,16	146.969.832	15,60	100,70	30,—	0,046	4,949	45,50	68,30	23,70	26,705	26,705	25.230.867	13,25	19.322.186	13,25	
1927/28	1.634.894	21,1	348.261.580	42,5	391.467.224	49,	213,00	26,44	163.093.832	6,30	99,80	30,3	0,044	4,780	50,60	67,12	25,90	28,056	28,056	51.219.078	130,—	43.205.644	130,—	
1928/29	1.720.638	27,4	399.882.134	63,60	451.147.493	72,4	232,50	30,86	171.852.480	1,28	99,90	30,3	0,056	5,110	40,90	71,08	17,60	23,754	23,754	60.103.064	170,—	53.205.644	170,—	

rocznych strat wykazują rubr. „v” i „x” gdzie suma straty roku 1928/29 wynosi 53.205.664 zł. (rubr. c) <sup>1)</sup>.

Powody tej stosunkowo dość wysokiej straty polegają nasamprzód na ogólnie znanym uprzywilejowaniu funkcjonariuszy kolejowych i państwowych co do wysokości opłat biletów osobowych. Powojenną tę zdobycz społeczną spotykamy także i w innych państwach, i tak n. p. sprawozdanie budżetowe kolei niemieckich za rok 1928 wykazuje, że <sup>3</sup>/<sub>5</sub> wszystkich podrznych opłacało ceny zniżkowe, a w tem przypadało 43% na miesięczne wzgl. tygodniowe karty robotnicze, to też koleje niemieckie wykazały za rok 1928 około 304.000.000 Mk. niemieckich strat na ruchu osobowym.

Ruch osobowy niemieckich kolei roku 28-go przedstawia się w cyfrze 10.368.063.000 osio/km wagonowych czyli o 8.647.425.000 osio/km więcej niż na naszych kolejach w roku 1928/29 tak, że ilość osio/km była 6 razy większa niż u nas. Wydatki wynosiły 1.747.338.036 Mk. niem. co daje 168,50 Mk. niem. (358,90 zł.) na 1000 osio/km ruchu osobowego, a wpływy 1.443.338.036 Mk. niem. czyli 139,20 Mk. niem. na 1000 osio/km, strata przeto na 1000 osio/km wagonowych ruchu osobowego wynosiła 29,30 Mk. niem. (62,40 zł.). Całkowite wpływy niemieckich kolei wynosiły 5.039.269.223 Mk. niem. czyli, że straty z ruchu osobowego przedstawiają się na 6% od całkowitych wpływów, podczas kiedy u nas mieliśmy na 1.488.652.653 złotych wpływów 53.205.644 zł. czyli tylko 3,6%. Wobec powyższych rozważań nie możemy straty naszych kolei na ruchu osobowym brać bardzo tragicznie, gdyż widzimy, że procentowo w stosunku do całkowitych wpływów straty nasze są niższe niż w Niemczech, a na 1000 osio/km prawie te same, o ile weźmiemy za podstawę, że nie możemy porównywać kosztów ruchu innych państw z naszymi kolejami, przerachowując walutę tychże państw na naszą walutę. Warunki ekonomiczne, klimatyczne, geograficzne i t. d. siła kupna waluty w danych krajach, są tak rozmaite dla poszczególnych państw, że przewalutowanie kosztów ruchu innych krajów na naszą walutę dałoby jak najbledniejszy obraz finansowej sprawności naszego kolejnictwa. Nie mniej jednakże musimy bezwarunkowo dążyć do tego, by nieodzowne straty z ruchu osobowego zredukować do minimum, szukając odpowiednich do tego dróg i sposobów.

Rubr. „j” Tabl. II daje nam pogląd na ilość przewiezionych podrznych w poszczególnych latach — widzimy tam, że ilości te od roku 1924-go do roku 1926-go włącznie stale spadają, w latach 27/28 i 28/29 podnoszą się coprawda, nie osiagają jednakże roku 24-go. Ilości osio/km z roku na rok wzrastają, a ilości przewiezionych pasażerów się zmniejszają, a tem samym i zmniejszać się muszą wpływy a zwiększać rozchody. Tutaj musimy rozważyć jaki może być powód zmniejszania się ilości przewiezionych osób. Śmiało twierdzić mogę, że powoduje to coraz bardziej wzrastająca ilość autobusów, odbierających nam znaczną ilość pasażerów i bagażu z ruchu osobowego oraz drobnicy z ruchu towarowego.

rok	w Niemczech				w Polsce			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1925	0.04	1.62	17.99	80.35	0.08	6.20	75.70	18.02
1926	0.05	1.38	16.88	81.69	0.046	4.949	68.30	26.705
1927	0.05	1.24	15.29	83.42	0.044	4.780	67.12	28.056
1928	0.04	2.16	32.97	64.82	0.056	5.11	71.08	23.754
1929	0.04	4.66	95.30	—	0.06	5.56	72.53	21.85

<sup>1)</sup> Według badań inż. S. Sztolcmana (p. „Inżynier Kolejowy” Nr. 5 (81)) straty na przewozie osób w ostatnich latach były znacznie mniejsze i wyniosły w 1926 r. 3054 tys. zł., w 1927/8 r. 7143 tys. zł., w 1928/9 r. 5545 tys. zł. i dopiero w 1929/30 r. podniosły się odrazu do 29924 tys. zł.  
Redakcja.

Ciekawe porównawcze dane daje nam obraz podziału podróży na poszczególne klasy w Niemczech w procentach:

Z danych tablicy widzimy, że podział ten w I kl. równa się mniej więcej podziałowi w Niemczech, podczas kiedy podziały w II i III klasie w Polsce są znacznie wyższe w latach 25—28; pochodzi to stąd, że IV klasa kursowała w całych Niemczech, a w Polsce tylko w 3 Dyrekcjach zachodnich — jeżeli porównamy rok 29-ty w Niemczech z rokiem 28 (28/29) w Polsce, to widzimy, że procentowy stosunek II kl. jest w Polsce tylko o 0,45 wyższy. Przy skasowaniu IV kl. w Polsce stosunek ten podwyższyłby się przypuszczalnie z 5,11% na 6%, wobec czego stosunek w III kl. urósłby na 93,944%.

Jakie można wprowadzić środki do skutecznego przeciwdziałania tym coraz bardziej wzrastającym stratom z ruchu osobowego:

1) Nie zwiększać ilości osio/km ruchu osobowego bez zwiększania szybkości pociągów tak długo, aż wpływy i rozchody nie osiągną stosunku roku 1926-go jako dla nas w tym pięcioleciu najkorzystniejszego.

2) Poddać szczegółowemu badaniu poszczególne Dyrekcje co do ilości przydzielonych osio/km osobowych w stosunku do ilości przewiezionych osób względnie pasażero-km i porobić takie przesunięcia lub ograniczenia w poszczególnych Dyrekcjach, któreby zmniejszyły wydatki, względnie przyspożyły wpływów.

3) Ująć ruch autobusowy we własne ręce specjalnie na tych szlakach, gdzie autobusy odebrały nam znacznie większe ilości pasażerów.

4) Ruch autobusowy kolejowy tak przystosować do ruchu pociągów, by się nawzajem uzupełniały, co da ewentualną możliwość skasowania pewnych niedostatecznie obsadzonych pociągów.

5) Wprowadzić w ruchu osobowym na krótkich przestrzeniach pociągi motł rowe jako zmniejszające obsługę przez personel kolejowy.

6) Uzyskane w punkcie 5-tym oszczędności zużytkować na zwiększenie ilości pociągów na tych liniach, gdzie przyspożą nam one pasażero-kilometry albo przyczynią się do skutecznego zwalczania konkurencji autobusowej.

7) Zwiększyć szybkość pociągów, a uzyskane w ten sposób osio-km. zużytkować analogicznie jak w punkcie 6-ym.

8) Rozszerzyć zakres przebiegu pociągów ruchu podmiejskiego, ograniczając przy nich personel konduktorski do kierownika pociągu i najwyżej jednego konduktora.

9) Wprowadzić na większych ośrodkach ruchu osobowego dowóz bagażu z domu do pociągów i na odwrót z tem, by przy odwożeniu bagażu od pociągów do domu odbierano kwity bagażowe podczas biegu pociągów przed przybyciem pasażerów na ich stacje docelowe.

10) Wprowadzić wszelkie ułatwienia biletowe i bagażowe, tak aby pasażerom zmniejszyć do minimum trącenie czasu na zakup biletów, nadawanie i odbieranie bagażu.

11) Przeprowadzić jak najściślejsze badania co do możliwości skrócenia postojów na stacjach.

12) Skasować I i zasadniczo IV klasę, a pozostawić tylko w tych pociągach klasę IV, gdzie dowozi się na targi do większych miast i centrów przemysłu produkty spożywcze, albo gdzie robotnicy dążą do pracy i z niej wracają. Zarządzenie to musi wywołać pewne przesunięcia pasażerów z kl. III do II czyli, że trzeba dobrać w poszczególnych pociągach odpowiednią ilość miękkich przedziałów. Przedziały I klasy pozostawić tylko w pociągach międzynarodowych.

13) Podnieść dodatkowe opłaty za przejazd pociągami kurjerskimi i pośpiesznymi.

14) Stworzyć przy poszczególnych województwach stałe komisje ruchu pociągów osobowych, które dwa razy do roku na kilka tygodni przed rozpoczęciem układania rozkładów jazdy zbierałyby się na posiedzeniach w odpowiednich Dyrekcjach kolejowych, omawiając wspólnie z przedstawicielami Dyrekcji życzenia publiczności okręgu danej Dyrekcji. Do komisji tych musieliby wchodzić przedstawiciele przemysłu, handlu, rolnictwa i oświaty (szkolnictwa). Z powyższych Komisji wojewódzkich stwarza się stałą Komisję Ministerjalną, która również dwa razy do roku zbiera się w Ministerstwie Komunikacji na kilka tygodni przed rozpoczęciem układu rozkładu jazdy. Protokoły poszczególnych Komisji wojewódzkich powinny dostarczyć materiału na posiedzenia w Ministerstwie. Ilość członków Komisji ministerjalnych mogłaby wynosić: 7 przedstawicieli rolnictwa, 3 handlu, 5 przemysłu, 2 szkolnictwa — razem 17 członków.

Dalsze wnioski oszczędnościowe łączą się ściśle z ruchem towarowym tak, że badać je będą przy omawianiu kosztów ruchu towarowego.

## XI Zjazd Polskich Inżynierów Kolejowych

odbędzie się we wrześniu 1931 roku w Wilnie.

Referaty na Zjazd należy zgłaszać możliwie zawczasu i nadsyłać pod adresem przewodniczącego Komitetu Zjazdów, inż. E. Zienkiewicza (Warszawa, Wileńska 2 m. 3) do dnia 1 sierpnia r. b.; referaty, nadesłane po tym terminie, nie będą wydrukowane w „Inżynierze Kolejowym” przed Zjazdem.

Pożądane są referaty z dziedziny zagadnień ogólnych gospodarki kolejowej; personalnej, finansowej, przewozowej, zasobowej i t. p.

# O płynności pracy przy naprawie parowozów i wagonów.

Dr. Inż. L. Popławski.

I. Pojęcie płynności pracy w klasycznym swoim ujęciu, oznacza przebieg wytwórczy, gdzie surowy materiał, wszedłszy na taśmę bez końca, posuwa się od stanowiska do stanowiska i na nich przechodząc szereg zabiegów opuszcza taśmę jako przedmiot gotowy. Zasadą tego sposobu wytwarzania jest: a) rozłożenie obróbki na szereg zabiegów, uporządkowanych wedle ściślej kolejności, tak aby biegów zwrotnych bezwzględnie uniknąć, b) wyspecjalizowanie personelu roboczego i obrabiarek w pewnych czynnościach, aby uzyskać możliwe skrócenie czasu obróbki i osiągalną precyzję wykonania: (tu istnieje dążność do jaknajszerszego zastosowania automatów), c) ciągłość pracy przez to, że w miarę ukończenia operacji na jednym przedmiocie, taśma podsuwa następny.

Poszczególne czynności muszą więc być tak rozłożone i dobrane pod względem czasu trwania, ażeby nie powstawały zatory i opóźnienia; wymaga to, rzecz prosta, nieraz specjalnych konstrukcji obrabiarek, albo zmian na samym przedmiocie; mimo to jednak konieczny jest nieustanny nadzór nad przebiegiem i doraźne usuwanie zatorów, czego klasycznym przykładem jest organizacja płynności w zakładach Forda. W ten sposób pojętą płynność pracy stosuje się i przy wytworze wielkich przedmiotów, do wyrobu masowego części składowych samochodów, maszyn rolniczych, maszyn do szycia i pisania, łożysk kulkowych i t. p.

Nawet jednostki tak wielkie, jak drewniane podłużnice czteroosiowych wagonów osobowych wytwarzają warsztaty L. M. S. R.<sup>1)</sup> w Derby tym systemem; surowy kłoc wchodzi „na taśmę” i przechodząc niemal automatycznie z jednej obrabiarki na drugą z pomocą transporterów, opuszcza ją zupełnie obroniony, wyrezowany na fason i nawiercony, nie dotknąwszy ani razu ziemi i przy minimalnej obsłudze ludzkiej.

O ile chodzi o jednostki złożone, t. j. kompletne maszyny, pojęcie płynności pracy zmienić musi swoją treść i zakres.

Przedewszystkiem zaś rozpada się na dwie części: płynności wytwarzania części składowych i płynności pracy monterskiej. Zasadę pierwszej jużesmy omówili; wprowadzenie jej w czyn nie przedstawia zasadniczych trudności. Natomiast druga nasuwa szereg zagadnień, zależnie od rodzaju wytwarzanych maszyn. Równocześnie, celem uniknięcia zatorów i opóźnień, okazuje się konieczne wprowadzenie magazynów podręcznych i przejściowych, które ułatwiając przebieg pracy, mogą bardzo niekorzystnie zaciążać na ekonomicznej stronie przedsiębiorstwa.

Uniknąć magazynów pośrednich daje się przy wytworze większych maszyn, n. p. obrabiarek w następnym układzie, o ile oczywiście czasy wytworu są odpowiednio zestrojone.

Poszczególne części obrabiarek wytwarza się w osobnych warsztatach (systemem płynnym), leżących obok siebie szeregiem, wedle kolejności montażu. Wpoprzek nich, na wózku poruszającym się po torze, posuwa się największa, zasadnicza część maszyny, n. p. łożo heblarki; w miarę ukończenia montażu jednej części, posuwa się wózek do następnego stanowiska, a jego miejsce zajmuje drugi wózek. System ten stosowany jest przy fabrykacji serjowej obrabiarek w wytwórniach amerykańskich.

Inaczej układa się montaż przy wytworze samochodów, na którym zasadniczo wzoruje się i naprawa parowozów w układzie płynnym.

Tutaj konieczne są liczne i wielkie magazyny pośrednie, w których spoczywają gotowe części wozu, wykonywane kompletnie osobno, a więc przedewszystkiem silniki, podwozia, koła etc. czekając swej kolejności zużycia. Organizm takiej wytwórni jest bez porównania bar-

dziej wielocłonowy i skomplikowany, a organizacja musi dążyć w kierunku uzyskania jak największej szybkości pracy, ażeby zmniejszyć zapasy w magazynach, których oprocentowanie podraża produkcję.

W systemie tym gotowe części płyną do stanowisk montażu, a przebieg podzielony jest na stopnie, o ściśle ograniczonym zakresie czynności, montowany wóz posuwa się od stanowiska do stanowiska, aż do zupełnego wykonania.

Analogiczny przebieg ma również wytwarzanie parowozów i wagonów, aczkolwiek ze względu na wielkość i ciężar przedmiotów przebieg jest wolniejszy, a sposób wykonania niejednokrotnie się różni.

Gdy bowiem przy wytworze samochodów, można dla wszystkich części i dla samego wozu zastosować system taśmowy, jest to niewygodne i niecelowe np. przy wytworze kotła parowozowego, przy montażu ramy. Tutaj więc stosuje się system odwrotny, wytwarzana jednostka stoi na miejscu, ku niej zmierzają wykonywane części i kolejno podchodzą wyspecjalizowane drużyny.

Układ więc kotlarni musi być taki, że na jednym końcu hali umieszczone są składy blachy, która wzdłuż hali przechodzi przez szereg przebiegów obróbczych, (struganie, gięcie, fasonowanie, wiercenie) ażeby na drugim końcu, gdzie wpoprzekumieszczone są stanowiska monterskie, dojść do przeznaczonego kotła i tam ją ostatecznie wbudować w całość. Zastosowanie tutaj ruchu budowanego kotła wymagałoby skomplikowanych urządzeń, olbrzymich hal i obsługi, czego się w prosty sposób unika, zyskując na czasie i przejrzystości pracy. Konieczny jest ten sposób przy budowie obiektów wielkich, (zbiorników, mostów i t. p.), da się jednak, jeśli warunki miejscowe zmuszają, zastosować z pożytkiem i do przedmiotów ruchomych, a stosunkowo niewielkich, jak np. wagony.

Oprócz tych skrajnych wypadków ciągłego ruchu przedmiotu i ciągłego postoju, używa się sposobów mieszanych, np. przy wytworze parowozów, gdzie rama buduje się na miejscu, aż do możliwości ustawienia jej na kołach, poczem może wejść na „taśmę” i posuwać się od stanowiska do stanowiska.

II. Zorganizowanie przebiegu wytwórczego wedle tego lub innego systemu, jest dla fabryki, zwłaszcza nowej, o tyle łatwe, że stanowi ona sama dla siebie jednostkę organizacyjną, która odbiera zamówienie i oddaje gotowy wytwór, poza tem jest w swych czynnościach wewnętrznych niezależną, nie mówiąc o względach konjunktury handlowej i ekonomicznej, które tu bezpośrednio wpływu nie mają. Inaczej sprawa przedstawia się natomiast w warsztacie naprawczym, który jest tylko częścią wielocłonowego organizmu przedsiębiorstwa transportowego.

Podczas gdy fabryka, dowolnie określa sobie sposób i czasy wykonania, gdyż jej organizacja zamyka się w jej murach, organizacja naprawy i utrzymania parku kolejowego sięgać musi daleko poza obręb organizacji warsztatowej. Przedewszystkiem, ażeby warsztat naprawczy kolejowy mógł swój przebieg, w jakimkolwiek bądź systemie, zrealizować, konieczne jest uregulowanie dopływu jednostek parku do naprawy w stałych terminach i w jednakowym nasilaniu ilościowym. Zbyt mały dopływ powoduje zastój, niewyzyskanie personelu i tem samem zwiększenie kosztów; pokonywanie nadmiaru, spowodowanego nagromadzeniem oczekujących swej kolei napraw, odbywa się kosztem rozbicia istniejącej organizacji, drogą pracy w godzinach nadliczbowych i również jako wynik daje zwiększenie kosztów, przy jakościowo gorszym wykonaniu.

Drugim, zasadniczej wagi wymaganiem, jest standardyzacja wykonania napraw. Jeśli bowiem płynność pracy przy naprawie ma być przeprowadzona, konieczne jest, ażeby pewien typ naprawy obejmował zakresem swoim tylko pewne, ustalone zgóry, czynności, to zn. wykluczone być musi, ażeby np. naprawa „lekka” obejmowała w pew-

<sup>1)</sup> London Midland & Scottish Railway.

nych wypadkach czynności przewidziane dla naprawy „ciężkiej” i t. p.

Każdy typ napraw ma przeznaczone swoje stanowiska, swoje brygady robotnicze i swoje terminy; dowolne zwiększanie zakresu naprawy znów spowodować musi zamieszanie, zatory i co zatem idzie, nieproporcjonalne zwiększenie kosztów. Standaryzację można osiągnąć jednak, tylko określając rodzaj naprawy w zależności od zakresu zamierzonych przy naprawie czynności, a nigdy w zależności od przebiegu lub pewnego czasokresu.

Zgodność z czasokresem da się osiągnąć, jeśli Dyrekcja kolejowa, do której dany park należy, stale wykonuje nadzór nad jego stanem; wówczas badając perjodyczny stan parowozu, może odraczać termin naprawy, z zastrzeżeniem, że nie przekroczy ona przewidzianego kwalifikacją zakresu.

Wzorem takiego racjonalnego przygotowania pracy warsztatów, jest organizacja nadzoru nad stanem parowozów kolei L. M. S. R., której organizację warsztatów w Crewe, w dalszym ciągu jako przykład omówimy.

Podstawą jest bezwzględna okresowość napraw głów-

nych (wielkich) parowozów; parowóz osobowy co rocznie, parowóz towarowy co 18 do 30 miesięcy, (zależnie od typu) podlega szczegółowemu zbadaniu, i o ile stan jego nie dozwala na pozostawienie w służbie na dalszy okres, odsyła się go do warsztatów. Cechą tego systemu jest, że nie czeka się z naprawą, aż stan parowozu uniemożliwia dalszą służbę, lecz kiedy stopień zużycia przekroczy pewną granicę, naprawa musi być przedsięwzięta. Wskutek tego i czas trwania naprawy i koszty są mniejsze, sumaryczny koszt utrzymania parowozu również niższy, natomiast wzrasta bezpieczeństwo ruchu i przedłuża się życie parowozu. Kolej L. M. S. R. nadzoruje w ten sposób 10000 parowozów, mając nieustannie w dokładnej ewidencji stan każdego z nich. Na dwa miesiące przed terminem naprawy, macierzysta parowozownia przedstawia na przepisanych formularzach dokładny opis stanu maszyny i kotła dyrekcji, poczem ta, po powtórnym zbadaniu sprawy przez swoje organa, albo przedłuża okres służby parowozu, albo poleca odesłać go do warsztatów. Te ostatnie otrzymują niezwłocznie odpisy protokołów oględzin, ażeby mogły zawczasu zapatrzyć się w materiały i zapasowe części, oraz przygoto-

Stano- wisko	PODWOZIE I HAMULEC	Pracowni- ków po 8 godz.	Stano- wisko	W Ó Z K I	Pracowni- ków po 8 godz.
1	Rozmontowanie czopów wózków, łańcuchów i hamulca, podniesienie pudła z ramą z wózków i ustawienie (zóraniem) na prowizorycznych wózkach na stanowisko 2	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	1	Ustawienie wózków przy aparatach do czyszczenia, płukania, demontaż stopni, hamulca, łańcuchów jak obok Włożenie wózków do aparatów czyszcząc. " " " " płuczając. (Mażnice, panewki, poduszki do naprawy, zestawy kołowe na kołówkę)	2  1
2	Obejrzenie podwozia, zdemontowanie i zmontowanie cięgła i zderzaków etc. i wszystkich śrub. Zdjęcie dynamo i akumulatorów. Zdjęcie, oczyszczenie i malowanie przewodów gazowych. Demontaż uszkodzonych czolownic, (napierśników)	4	1 B	Części hamulców, sprężyny wszelkie zdemontować	2
3	Demontaż, oczyszczenie i próba zbiorników gazu i powietrza, montaż cylindrów hamulca. Zbadanie przewodów ogrzewczych, dalszy ciąg naprawy gazu i napierśników  (Przy cylindrach hamulczych odnowienie szczelii, pierścieni gumowych, próba, zmontowanie)	1  2	2 B	Wózek oskrobać i oczyścić w kątach etc.	2
			3 B	Części hamulców zmontować	2
4	Ukończenie naprawy napierśników, montaż rur parowych Regulator gazu zdjąć i zmontować	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	4 B	Naprawa sprężyn, stopni i części żeliwnych	2
			5 B	Sworznie, sprężyny pomocnicze zdjąć, oczyścić ewentualnie nagwintować i zmontować	2
5	Oczyszczenie podwozia	1	6 B	Sprężyny boczne, zawieszki, wahacze zmontować	2
6	Ukończenie naprawy oświetlenia gazowego, montaż rur gazowych Rozpoczęcie malowania podwozia	—	7 B	Sprężyny poprzeczne i poduszkowe zmontować	2
7	Ukończenie malowania podwozia	—			
8	Stopnie wejściowe zdemontować, ew. wymienić Ukończenie naprawy podwozia	2 2	8 B	Ukończenie montażu wózka i malowanie (bez kół)	2
			9	Ustawienie pudła na wózkach (zóraniem), zmontowanie cięgła (haka) i łańcuchów, wyregulowanie wysokości zderzaków	
A V B	Naprawa zbiorników i cylindrów	1			

wać planowy tok naprawy. Istnieje więc ściśle porozumienie między interesowanymi czynnikami, dyrekcją, parowozownikami i warsztatem, które sprawiają, że wszyscy są nieustannie poinformowani o stanie parowozów, terminach i zakresie napraw.

III. Również ciągłe porozumienie konieczne jest i w samych warsztatach, gdzie wszyscy od naczelnego inżyniera aż do najmniejszego pracownika, każdy w swoim zakresie, o przebiegu sprawy musi być poinformowany i o przeznaczonym mu zadaniu w czasie pouczony. Ważną tę czynność obejmuje w warsztatach w Crewe biuro postępu pracy (gdzieindziej zwane organizacyjnym, rozdzielczym) podległe zarządowi warsztatów i działające w jego imieniu. Ono sporządza program pracy, układa plan i rozkład poszczególnych czynności przy naprawie i czuwa nad jego wykonaniem, zabiega o terminowe wstawianie parowozów do naprawy, zamawia i nadzoruje wykonanie nowych części wymienionych, kontroluje naprawę starych jeszcze użytecznych, starannie prowadząc zapiski co do stanu każdego okresu fazy pracy w każdym z działów.

Wszeczną tę działalność, która i tak wymaga wielkiej ilości zapisów i rejestracji, ułatwiają mu codzienne krótkie narady w biurze postępu pracy między kierownikami działów i zawiadowcami grup, pod przewodnictwem jednego z inżynierów biura, gdzie omawia się zaopatrzenie poszczególnych działów w materiał, podział i terminy wykonania prac, roztrząsa się trudności powstałe w wykonaniu na czas zamówionych części zapasowych, poczem działy otrzymują zawiadomienie i zlecenie naczelnictwa. Przez swobodną wymianę zdań między kierownikami działów, każda trudność i nieporozumienie mogą być natychmiast usunięte, a potrzebne zarządzenia niezwłocznie wydane.

Krótkie streszczenie przebiegu posiedzenia ogłasza biuro postępu codziennie, a odbitki otrzymują wszystkie działy warsztatu oraz interesowane parowozownie. Parowozownie dowiadują się z nich, jakie parowozy i którego dnia wchodzi do naprawy, działy warsztatu, do których maszyn, jakie części zapasowe i na który dzień mają być przygotowane, oraz jaki materiał będzie im potrzebny.

Potrzebne im daty, zasięgnięte z tego sprawozdania, kierownicy działów wciągają do zeszytu „postępu robót”, i stąd werkmistrze i przodownicy otrzymują zlecenie dotyczące ich zakresu pracy, przeglądając go, mogą ocenić ważność i pilność roboty.

Biuro postępu pracy prowadzi rejestrację pracy przy parowozach i kotłach, na wielkich tablicach, będących odwzorowaniem odnośnych warsztatów. Na polach tych tablic, z których każde odpowiada jednemu stanowisku naprawczemu, zawieszają się tabliczki z numerem parowozu lub kotła, ich ruch odwzorowuje dokładnie każdodzienny ruch parowozów w warsztatach, tak, że stan żadnego z nich nie może wyjść z rejestracji, prócz tego inne działy tablicy informują, gdzie parowóz poza warsztatem znajduje się, np.: zatrzymany w parowozowni, czeka w podwórzu i t. p. Tablica naprawy kotłów, podobna w układzie, pozwala obliczyć w każdej chwili, ile i jakich kotłów czeka na naprawę, ile jest w robocie, a ile w rezerwie; warsztaty w Crewe pracują bowiem systemem kotłów wymiennych. Raz na tydzień otrzymuje naczelnego inżyniera raporty o stanie napraw parowozów i kotłów, oparte na stanie tych tablic i opatrzone uwagami.

Prócz tego, jeśli powstaje zwłoka w dostawie materiałów do naprawy, w systemie płynności, odnośne warsztaty niezwłocznie zawiadamiają o tem biuro postępu pracy, to zaś naczelnego inżyniera, poczem raport z zawiadomieniem o sposobie załatwienia wraca do działu warsztatu, z którego wyszedł.

IV. Jak widzimy układ ten odpowiada w zarysach ogólnym zasadom organizacyjnym, przyjętym na kontynencie; różni się jednak zasadniczo zmniejszeniem czynności biurokratycznych, których nadmiarem grzeszą warsztaty kolejowe niemieckie i francuskie.

I tak przedewszystkiem brak t. zw. opisu roboty, który zdawał się być podstawą i punktem wyjścia wszelkiej planowej organizacji, oraz niezliczonych wykresów; mimo

to jednak, przy tak wielkiem uproszczeniu, warsztaty w Crewe wykazują wielką sprawność i znaczne zmniejszenie kosztów naprawy, a są jednym z ostatnio zreorganizowanych warsztatów.

Ażeby, poza przygotowaniem wstępnym części zapasowych, umożliwić natychmiastowe rozpatrzenie się w zakresie naprawy i niezwłoczne jej rozpoczęcie, rozbito personel nadzorczy na szereg specjalnych (inspektorzy), dobrych fachowców, których zadaniem jest badanie każdej części parowozu przed oddaniem do naprawy i po naprawie przed oddaniem do montażu, a więc: kotłów, cylindrów, stawidła, armatury, kół, maźnic etc. Nadzorcy ci, na specjalnych formularzach, dają dokładny opis, mającej się wykonać naprawy danej części i przy odbiorze sprawdzają czy naprawę tę istotnie wykonano. Przez to unika się wykonywania niepotrzebnych robót naprawczych (w zbyt wielkim zakresie), z drugiej zaś strony zyskuje się pewność, że każda część istotnie została zbadana i naprawiona. Opisy te (zlecenia naprawy, karty instrukcyjne) rozsyła się kierownikom działów i z nich sporządza się t. zw. karty akordowe. Wyniki swoich oględzin, inspektorzy wpisują i sygnują samymi w księgę zatytułowaną „Sprawozdanie inspekcji”, tak że odpowiedzialność ich za treść jest niedwuznacznie stwierdzona. Zastępuje ona spis pracy.

Księga ta podzielona na poddziały: rama, kociół, cylindry, napęd i t. d. obejmuje cały zakres naprawy parowozu i jego części; z zawartych w niej zapisków, jakkolwiek są one zwięzłe, można ocenić zakres potrzebnych napraw i ich koszt, rubryki jej zawierają: naprawę (sposób), zmianę, cenę za sztukę, uwagi.

Poza tem służyć one mogą do oceny zakresu następnej, najbliższej naprawy i powodów obecnej; czy spowodowanej przez naturalne zużycie, czy też przez uszkodzenie. Sporządzone równocześnie zamówienia do poszczególnych działów (podpołączenia) są bardziej wyczerpujące, zawierają opis potrzebnej naprawy (instrukcję), oraz szkic uszkodzenia i sposobu naprawienia, a także daty konstrukcyjne (wymiar, Nr. rysunku) i termin.

W ten sposób sumaryczny „opis naprawy”, tracący zawsze biurową formalistyką, zastępuje rzeczowa praca fachowa, zgrupowanie zaś wedle części maszyny pozwala na orientację, który poddział pracuje dobrze, który źle; przy częściej powtarzających się defektach maszyn, pozwala łatwo wykryć, gdzie i w którym dziale powtarzają się błędy wykonania.

Rzecz prosta, że przy systemie płynności pracy nie ma mowy o naprawie, czy wyrobieniu części wymienionych bez wprowadzenia kalibrów, znormalizowania wymiarów i ustalenia granic zużycia. Kalibry będące w użyciu są z tolerancją jednostronną (unilateral-system), tj. tolerancja plus na otworze, tolerancja minus na sworzniu.

Znormalizowanie obejmuje wszystkie części wymienione, stopniowanie zużycia tak dobrane, że każda zużyta część, może być zastąpiona najbliższym następnym numerem i nawzajem może być użyta przy innej maszynie, gdzie odpowiednik jej mniej jest zużyty, stopnie zużycia są małe, np. przy sworzniach stawidła co 0,005 cala.

W ten sposób granice dokładności naprawy są zgóry ustalone, a sposób naprawy ujednostajniony. Wszystkie wstępne czynności inspektorów muszą być ukończone w czasie pierwszych dwu dni naprawy, t. j. w czasie demontażu. Zdjęte z parowozu części układa się na półkach lub w skrzyniach obok maszyny, po oczyszczeniu, bada się je i rozsyła do odnośnych warsztatów do naprawy lub wymiany; w terminie oznaczonym t. j. na dwie godziny przed rozpoczęciem montażu, muszą być dostarczone, już naprawione, na oznaczone stanowisko.

Metody badania są bardzo dokładne. Wszystkie drążki pędni i stawidła bada się uderzając lekkim młotkiem, powstałe przy tem drgania powodują wyciek oliwy z rysów. Takie części wymienia się. Koła poddaje się badaniu w ten sposób, że zrzucą się je z platformy na szyny z wysokości 10 cali, co powoduje ten sam skutek, jak uderzenie młotkiem przy drążkach (wibracja).

Sworznie szyjki i czopy bada się na zużycie mikrometrem, jeśli nadają się nadal do użycia, wyniki pomiarów





ny przed oznaczonym terminem ich montażu dostawia się na miejsce przeznaczenia.

Składownie, przeznaczone na zestawy, budy, otuliny, kominy i t. p. zaopatrzone także w żórawie, umieszczone są przy montowni, tak że montownia stale jest od nich wolna. W ten sposób uniknięto nieładu w hali i stłoczenia materiału w miejscu pracy, co tak bardzo utrudnia gdzie indziej normalny jej tok.

Z drugiej strony uderza brak stołów monterskich.

Monter tutaj nie zajmuje się naprawą i pasowaniem montowanych kawałków. Części maszyn dostaje naprawione, praca zaś według kalibrów czyni pasowanie zbyt cennym. Czynności jego są więc czysto monterskie. Nie potrzebuje też stałego stanowiska, narzędzia jego zawarte są w żelaznej skrzyni na kółkach, która posuwa się wraz z nim z miejsca na miejsce, zależnie gdzie mu pracę wyznaczono.

VI. Oczywiście pierwszym warunkiem jest tu bezwzględna punktualność w dotrzymywaniu wyznaczonych terminów. Czas trwania jednego okresu 7 godzin 50 minut, nie może być pod żadnym pozorem przekroczony. Na wpadających w oko miejscach montowni są na każdym pasie umieszczone tarcze zegarowe i tablice, gdzie dokładnie są wskazane daty, t. j. dzień, godzina i minuta najbliższego przesunięcia maszyn. Do tej chwili wszystkie czynności każdego stopnia muszą być nieodwołalnie ukończone, a materiały, narzędzia i urządzenia dla czynności następnego okresu z góry przygotowane.

Niewielkie nawet opóźnienie jednej grupy powoduje więc zamęt w naprawie całego szeregu dwunastu parowozów, który łatwo przenieść się może i na inne pasy. Potrzebną punktualność osiąga się przez przygotowanie ściślego planu naprawy, już w chwili dokonywania demontażu. Sztab inspektorów każdą zdemontowaną część niezwłocznie, już to bezpośrednio przy maszynie, już w składowni ogląda i wystawia opisane wyżej karty naprawy wzgl. wymiany dla dotyczących warsztatów. Ponadto, dla każdej maszyny sporządza się osobne karty wykazujące, jaki materiał dla każdego okresu naprawy ma być przygotowany, na jakim stanowisku, którego dnia i o której godzinie, będzie potrzebny; materiał ten dwie godziny przed terminem musi być dostawiony.

Analogiczne wykazy sporządza się i dla urządzeń ułatwiających pracę oraz potrzebnych narzędzi, tak że nie ma potrzeby tracenia czasu na ich szukanie, zwłaszcza gdy chodzi o takie, które istnieją tylko w niewielkiej ilości i mogą być w użyciu równocześnie gdzie indziej.

Do takich należą np. platformy na kółkach przesuwalne do robót monterskich przy kotle, wózki do podsuwania popielników, przyrządy do montowania cylindrów hamulczych i t. p.

Po ukończeniu demontażu i odesłaniu kotła do naprawy, trzeciego dnia ustawia się ramę na jedno z pierwszych czterech stanowisk i rozpoczyna się naprawę przewidzianą dla pierwszego okresu (stopnia), oględziny i czyszczenie cylindrów i ich nakryw, oraz dławic, skrzynek suwakowych i ich zwierciadeł (tuleji), zwiercanie śrub i bolców nie dających się wyjąć, zakładanie nowych, montowanie skrzyni cięgielowej, elektryczne spawanie i nakładanie przy ramie i cylindrach.

Jeśli zachodzi potrzeba, tu odbywa się i wytoczenie cylindrów z pomocą przewoźnej wytaczarki. W następnym (drugim) okresie, odbywa się dłutowanie i wygładzenie miejsc spawanych i nakładanych, montaż czopa do wózka, zapasowanie tuleji suwakowych (ewentualnie ich wytoczenie) i tylnych nakryw cylindrów. W trzecim okresie (piątego dnia) przebywa kociół z naprawami (wymieniami), następuje więc montaż kotła, poza tem montaż prowadnic krzyżulców, szcęk, łożysk ślizgowych, prostownic i montaż napierśnika, konsol etc. Czwarty okres obejmuje montaż krzyżulców obok tego zaś części armatury, wentyli bezpieczeństwa etc. Dnia następnego (piąty okres) ramę z kotłem ustawia się prowizorycznie na koła, jak już wspomniano, wpręga się maszynę w „pas”, prócz tego montuje się kosze zderzakowe, urządzenie cięgielowe, zbiorniki po-

wietrzne i zawieszki hamulca, cięgiła regulatora i lubrykator z uruchomieniem.

Aż dotąd maszyna pozostawała na miejscu, materiały, t. j. naprawione lub wymienione części oraz pracownicy podchodzili do niej.

Wprawdzie i w tych pięciu pierwszych okresach można zastosować czysty system pasowy, ustawiając ramę na prowizorycznych wózkach, przez co uniknęłyby się krążenia brygad monterskich i umiejscowiłyby się czynności na stałych stanowiskach, za to jednak zwiększyłyby się trudności montażowe, kotła, hamulca, części pędni i t. p., przenoszenie zaś ramy żórawiem ze stanowiska na stanowisko będące tylko czczym trzymaniem się doktryny, zwiększając koszty urządzeń i trudności manipulacji, nie dawałoby żadnych korzyści.

Daleko korzystniej uzyskać można płynność pracy, rozciągając system pozostawienia parowozu na tem samym stanowisku przez cały czas naprawy, jak to jest konieczne w montowniach o krótkich poprzecznych stanowiskach, połączone przesuwnicą. Wówczas specjalne brygady zmuszone są wprawdzie do krążenia po całej montowni, a jednakowe części maszyn zmierzają ku różnym punktom montowni; jeśli jednak utrzyma się ścisła kolejność wstawiania parowozów i rozpoczynania pewnych napraw, nie wytwarza to żadnego zamieszania, tylko tworzy się cyrkulacja brygad i materiału, a zatory i opóźnienia powstają tylko przez niespodziewaną zmianę przewidzianego planu.

System ten jest jednak mimo to elastyczniejszy od czystego systemu pasowego, gdzie jakiegokolwiek opóźnienia i zmiany porządku bez zburzenia ciągłości są nie do pomyslenia, tu natomiast drobne uchybienia dadzą się wyrównać bez trudu, a nawet większe zaburzenia powodują tylko przejściowy wzrost kosztu i spadek wydajności. System mieszany, stosowany w Crewe, jednoczy wady i zalety obu, grupując cięższe czynności naprawcze i monterskie w pięciu pierwszych okresach, gdzie uchybienia terminów są do wyrównania, a częściej zająć mogą czynności lżejsze w pięciu ostatnich, gdzie opóźnienie nie jest już tak prawdopodobne, a za to praca precyzyjniejsza.

I tak w okresie szóstym odbywa się montaż stawidła, t. j. kulis z napędem, śruby nastawnicy, poza tem zderzaków i płyt ciernych, pompy powietrznej, trzymaków latarń i otuliny kotła; okresy siódmy i ósmy obejmują montaż lubrykatora, injektorów, rurociągów, dymnicy budy maszynisty, piasecznicy i smarownic łożysk. W okresie dziewiątym wreszcie wymiar, montaż kół i łożysk, całej pędni i stawidła, rurek smarowych, podczas gdy ostatni zajęty jest wykończeniem i założeniem drągów sprzęgowych, panewek, czopów korbowych, rur piaskowych, założeniem nakryw cylindrów i skrzynek suwakowych, drzwiczek etc. oraz wżażeniem i wyrzuceniem z hali maszyny.

Trudno jest oczywiście krytykować logikę następstwa czynności naprawczych, aczkolwiek nasuwa ona różne wątpliwości, jest przecież wpływ długoletniego doświadczenia i przystosowania do warunków miejscowych. Gdy parowóz opuści montownię, tender już go oczekuje, po sprzężeniu więc i opaleniu, poddają go próbnej jeździe, po czem zależnie od charakteru naprawy, albo wraca do montowni, albo gotowy, zostaje oddany do dyspozycji wydziału trakcji.

VII. Analogicznie zorganizowaną jest naprawa tendrów.

Czas trwania ich naprawy nie jest związany z czasem naprawy parowozów, tak jak wogóle na kolei L. M. R. S. tender nie tworzy pary z parowozem, naogół zaś liczba tendrów jest znacznie mniejsza. Naprawa tendrów trwa cztery dni, podzielonych na dziewięć okresów, po dwie godziny, 56 minut każdy, z czego dwa pierwsze poświęcone są demontażowi.

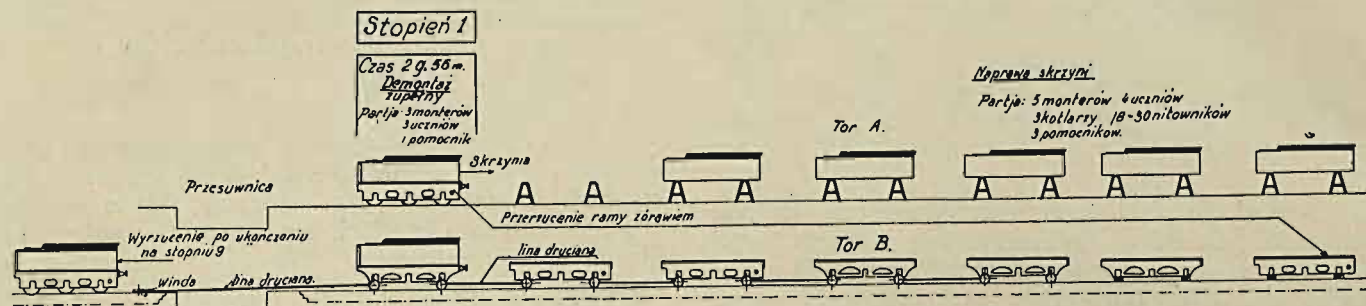
W pierwszym, w czasie którego demontuje się: koła, łożyska, zderzaki, urządzenie cięgielowe i hamulcze, stopnie i mostek, skrzynię zdejmuje się i przenosi na osobne stanowisko, gdzie aż do czwartego dnia specjalna brygada (patrz Rys. 2) zajmuje się jej naprawą.

Ramę podwozia żóraw przenosi na stanowisko drugie

gdzie kończy się demontaż zdjęciem sprężyn i ich zawieszek, zawieszek i cylindrów hamulca, skrzyni cięgiowej. Na stopniu trzecim rozpoczyna się montaż, podstawią się prowizorycznie kółka i od stopnia czwartego rama jest już wprzężoną w pas, poczem jak podano w schemacie, montaż trwa aż do stopnia ósmego; na stopniu dziewiątym podstawią się koła właściwe, montuje łożyska, cięgiła i hamulec i naprawa tendra jest ukończona.

2 do 8 szereg napraw wyszczególnionych w schemacie (tylko tyczących podwozia, skrzynię rzecz prosta naprawia się równocześnie), po równoległym torze posuwa się wózek na prowizorycznych kółkach od 1 B, do 8 B, gdzie równocześnie poddaje się go szczegółowym oględzinom i naprawie. Jest to więc typ czysto płynnej naprawy rozdzielonej na dwa, względnie trzy strumienie (koła), spływające się razem na stanowisku wyjściowym, dziewiątym. Zauważyć

Rys. 2. Płynność pracy przy naprawie tendrów. Główna naprawa: czas trwania 4 dni.



STOPIEŃ 9	STOPIEŃ 8	STOPIEŃ 7	STOPIEŃ 6	STOPIEŃ 5	STOPIEŃ 4	STOPIEŃ 3	STOPIEŃ 2
Czas 2 g. 56 m. <b>Montaż.</b> Podstawienie kół, armatura, uchwyty, cięgiła hamulca, nakrywy łożysk.  Partja: 3 monterów, 3 uczniów, 2 pomocników	Czas 2 g. 56 m. <b>Montaż.</b> Ustawienie i przymocowanie skrzyni zawieszki i klocki hamulca, Rury i trzymaki  Partja: 5 monterów, 5 uczniów	Czas 2 g. 56 m. <b>Montaż.</b> Montaż zderzaków, łańcuchów pociagowych, skrzyni pociagowej, stopni, platformy, sprężyn.  Partja: 6 monterów, 5 uczniów	Czas 2 g. 56 m. <b>Montaż.</b> Wiercenie, Nitowanie, Spawanie, Nakładanie.	Czas 2 g. 56 m. <b>Montaż.</b> Zmontowanie napierśników usztywnień ramy etc. prowadnic łożysk, konsol do lamp i hamulca, zbiorników powietrznych.	Czas 2 g. 56 m. <b>Demontaż.</b> jak stopień 3.	Czas 2 g. 56 m. <b>Demontaż.</b> Usztywnienie, konsole lamp i hamulca. Zbiorniki. Napierśniki. Oczyszczenie ram, spawanie.	Czas 2 g. 56 m. <b>Demontaż.</b> Sprężyny i ich zawieszenia, hamulec, zawieszki i cięgiła. Skrzynia pociagowa, stopnie, platforma części żelazne napierśników. Partja: 5 monterów, 5 uczniów

Partja: 3 monterów, 3 uczniów, 3-6 nitowników, 1 kotlarz, 1 pomocnik, 3 czyszciciele, 6 spawaczy+1 uczeń spawaczy, 1 wiertacz.

Nadzór: 1 kierownik monter  
1 inspektor

W tenże sam sposób zorganizowana jest naprawa wagonów osobowych w warsztatach w Derby. (Rys. 3), jednak tak podwozie ze skrzynią, jak i wózki stale posuwają się ze stanowiska na stanowisko, odrazu więc są wprzężone w pas. Wagon wstawia się przez przesuwnicę na stanowisko pierwsze, tu demontuje się wózki i po wywiązaniu kół, wstawia się je do aparatów wygotowawczych celem oczyszczania, skrzynię zaś z podwoziem i żóraw przenosi na stanowisko drugie, gdzie ustawia się ją na przesuwnych po torze kobyłach i wprzęga w pas.

Równocześnie koła odsyła się do zbadania i przetoczenia, maźnice do oczyszczenia i skompletowania. Podczas gdy skrzynia z powodzeniem przechodzi na stanowiskach

należy, że tak w omawianym wypadku, jak i w poprzednich, warunkiem jest taka konfiguracja warsztatów, że przedmiot naprawy może wejść jedną stroną hali, opuścić ją po naprawie drugą.

Wózki oczyszcza się w aparatach ogrzewanych parą sposobem chemicznym przez wygotowanie, poczem po opłókanii i demontażu części składowych następuje gruntowne oskrobanie i oczyszczenie. Natomiast maźnice zdjęte przed włożeniem wózka do aparatu, idą do osobnego oczyszczalnika, a następnie do naprawy i skompletowania, tak samo i poduszki maźnicze.

Naprawa podwozia obejmuje, oprócz samych części konstrukcyjnych, także naprawę urządzeń hamulczych,

Rys. 3.

Jlność dni i pracogodzin jakoteż kolejność pracy brygad przy naprawie głównej

**wagonu osobowego „serji C”**

Czas trwania naprawy g/	Pracogodziny	Kolejność pracy brygad																																	
		Demontaż			Rob. stolarskie						Rob. blusarskie						Rob. lakiernicze						Wykończenie i próby												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
2310		Demontaż																																	
64		Demontaż naprawa i montaż podwozia																																	
46		Demontaż naprawa i montaż hamulca																																	
65		Demontaż naprawa i montaż ogrzewania																																	
55		Demontaż naprawa i montaż urządzeń gazowych																																	
200		Demontaż naprawa i montaż blach stalunkowych																																	
216		Demontaż naprawa i montaż wszystkich części słusarskich wewnątrz																																	
216		Demontaż naprawa i montaż wszystkich części słusarskich zewnątrz																																	
180		Demontaż naprawa i montaż szkieletu pudła (stolarskie rob.)																																	
216		Drzwi i okna wagonowe																																	
180		Podłoga, cokoł i okładziny																																	
360		Wewnętrzne urządzenie słusarskie nakładanie szlifów, polerki, szlifierki, szlifierki i t.p.																																	
88		Demontaż naprawa i montaż wszystkich części blacharskich																																	
400		Lakierowanie wewnątrz, zewnątrz i opisanie wagonu																																	
24		Pracoby lakierskie jak krycie okna podłogi, osy okienne, uszczelnienie tabliczek, farfuchy																																	

ogrzewczych i oświetlenia. Naprawa skrzyni: wymianę zniszczonych części urządzenia, ewentualnie nawet i całości.

Jasnym jest, że przy tak skróconym postoju w naprawie i tak wielkiej ilości wozów, jaką rocznie naprawia warsztat w Derby, stosuje się przy naprawie głównie wymianę, a części wytwarza się masowo. Wzorem jest tu przede wszystkim urządzenie obróbki części drewnianych, które wytwarza się systemem ciągłym, na taśmie. Kłoc drzewa, z grubsza ociosany, wchodzi na szereg maszyn pracujących automatycznie, heblarek, wiertarek i gryzarek, które nadają mu żądany kształt, tak że, ani razu nie dotknąwszy ziemi, gotowy opuszcza obróbkę.

Z jednej maszyny na drugą przenoszą go, równie automatycznie działające transportery, potrzebna jest tu tylko minimalna obsługa ludzka. Oczywiście, dla każdego nowego fasonu drzewa potrzebne jest ponownie ustawienie automatów i wymiana noży, dlatego wszystkie części wytwarza się masowo, na zapas kilkumiesięczny, jak np. słupki, podłużnice, co czyni koniecznym istnienie wielkiego magazynu obrobionego drzewa.

Najbardziej zawsze przewleka naprawę wagonu malowanie, a raczej schnięcie. W tym celu stosuje warsztat w Derby zamknięte tunele ogrzewane gorącym powietrzem, gdzie po każdorazowym malowaniu wstawia się wagon na 1 1/2 godz. celem wyschnięcia.

Całkowite malowanie wagonu trwa cztery godziny, oprócz napisów, które wykonywa się natryskiem przez blaszane szablony.

(Trudność tę łatwo obejść można tylko przez stosowanie szybko schnących farb (np. Factor), lub farb na nitrocellulozie).

System bezwzględnej płynności pracy i ciągłego ruchu przedmiotów umożliwia jak najdalej idące wyzyskanie miejsca, t. j. stanowisk, wymaga jednak specjalnie urządzonych hal roboczych.

W warsztatach starego typu, o stanowiskach poręcznych, z przesuwnicami, da się z korzyścią zastosować system stałych stanowisk i krążących brygad specjalnych. Tu chodzi tylko o taki rozkład planu czynności, ażeby brygady nawzajem sobie nie przeszkadzały, a nigdy nie pozostawały bez zajęcia, oraz tok czynności ściśle wiązał każdą z nich z następną. System ten wprowadzony w warsztatach P. K. P. w Stanisławowie pozwolił skrócić czas głównej naprawy wagonu osobowego do 33 dni. Naprawa wagonu podzielona jest na pięć okresów, obejmujących pewien określony zakres czynności, a których termin musi być tak samo ściśle dotrzymany, jak gdyby wagon z końcem okresu miano przesunąć.

Okresy napraw poszczególnych wagonów są przesunięte względem siebie, tak że np. brygada A, ukończywszy okres pierwszy przy wagonie Nr. 1, natychmiast zaczyna okres pierwszy przy wagonie Nr. 2, i t. d. aż do końca, po czym wraca znów do stanowiska pierwszego, aby rozpocząć wagon, który wszedł na miejsce Nr. 1. (Rys. 4).

Ze względów oszczędnościowych nie stosuje się tu systemu wymienności części (oprócz kół); każda część idzie do naprawy i powraca do wagonu, terminy są jednak ściśle dotrzymane. Przed rozpoczęciem naprawy cały materiał musi być przygotowany, aby uniknąć zaburzeń i zwłok w toku pracy. Przytoczone przykłady wystarczają, ażeby pokazać w jak szerokich granicach pojęcie

płynności pracy może się zmieniać i do jak zmiennych warunków pracy da się zastosować.

Zasadniczo stwierdzić można dwa systemy płynności przy naprawie taboru.

Pierwszym jest koncentryczny, gdzie od naprawionego przedmiotu odpływają zużyte części do warsztatów i magazynów; z tychże powracają naprawione i wymienione i do niego zmierzają brygady pracowników, sam zaś przedmiot pozostaje nieruchomy, płynnym jest tylko sam przebieg.

Drugim jest taśmowy, gdzie przebieg jest unieruchomiony, brygady pracowników pozostają stale na tychże samych stanowiskach, ruch materiału odbywa się od stanowiska demontażu do stanowisk montażu, ruchomym natomiast jest przedmiot naprawy, który nieustannie posuwa się wprzód o taśmę.

Warunki pracy i względy techniczne, zmuszają często do stosowania systemów mieszanych, jak widać na przykładzie montowni w Crewe, gdzie mimo możliwości użycia czysto taśmowego systemu, w pierwszych okresach, jedynie ze względów większej praktyczności zastosowano system koncentryczny. System drugi, przy specjalnie w tym celu obmyślonym rozkładzie warsztatów, daje możliwość daleko idącego skrócenia i uproszczenia transportów materiału w obrębie warsztatów, ułatwia pracę i czyni przejrzystym jej przebieg, pozwala na zupełne wyzyskanie czasu i miejsca, wymaga natomiast szeregu kosztownych urządzeń mechanicznych i dużych składów zasobowych.

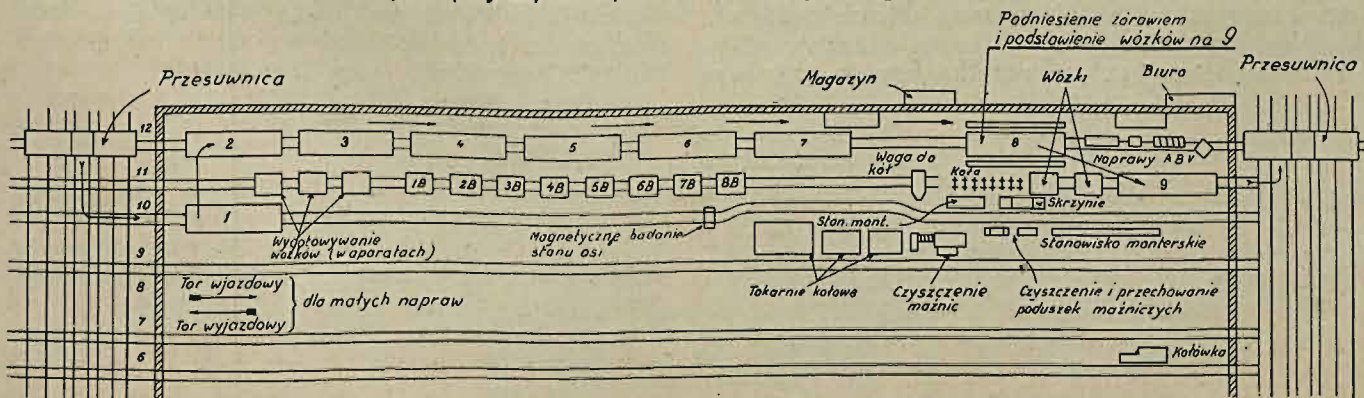
System koncentryczny da się natomiast zastosować prawie w każdym warsztacie i daje nie mniejsze korzyści, przy mniejszych bez porównania kosztach inwestycyjnych, natomiast nie wiele da się uczynić dla uproszczenia dróg transportowych i ograniczenia ich kosztów, ażeby zaś uniknąć zamieszania wskutek krzyżowania się czynności brygad konieczną jest nieustanna wytężona czynność technicznych organów nadzorczych i większa ich liczba.

System ten wymaga także większej inteligencji, samodzielności i pilności od robotnika, podczas gdy poprzedni czyni mu pracę wygodniejszą, natomiast zmienia go poniekąd w automat. W jednym i w drugim wymiennosc części, przyspiesza znacznie tok pracy, wymaga jednak wielkiego magazynu części zapasowych, a tem samym znacznego kapitału, którego oprocentowanie nie może przewyższać zysku ze skrócenia czasu naprawy. Przez skrócenie czasu naprawy, a tem samym i postoju, zyskuje się znaczne oszczędności w ilości stanowisk naprawczych, a tem samym kapitału inwestowanego w budynki i terenu pod warsztaty.

Przy wyborze więc tego lub innego systemu naprawczego, decydować muszą nie tylko względy na jego absolutną taniość, lecz przede wszystkim na wielkość i oprocentowanie kapitału inwestycyjnego.

Porównując płynny przebieg naprawczy z przebiegiem wytwórczym, widzimy utrudnienie znaczne przez konieczność demontażu i naprawy części przy pierwszym, podczas gdy montaż przy drugim czerpie wprost z magazynu i wszelkie opóźnienia przez odpowiednią organizację dadzą się wykluczyć. Przy naprawie natomiast wiele ewentualności nie da się przewidzieć, a pojęcie płynności musi pozostać zawsze dość elastycznym i ograniczyć się na utrzymaniu bezwzględnej ciągłości pracy i ścisłej terminowości.

Rys. 4. Praca płynna przy naprawie podwozia 4 osiowych wagonów osobowych.



## Budowa mostu kolejowego przez rzekę Widawkę.

Inż. Z. Świętorzecki.

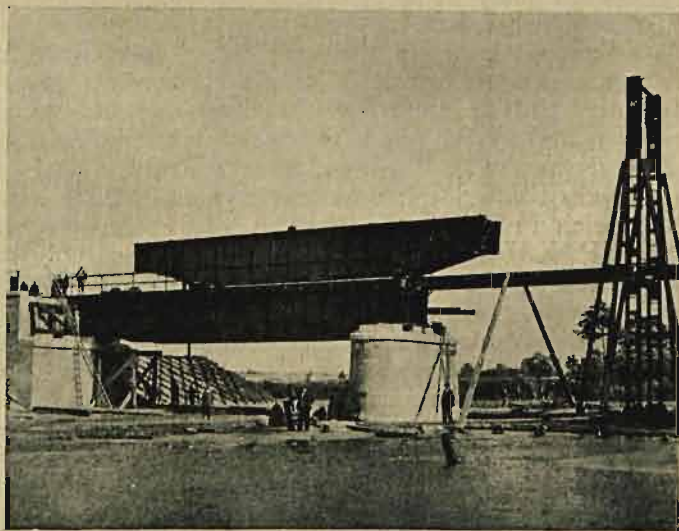
Nowootworzona część magistrali węglowej ze Śląska do Gdyni przecina rzekę Widawkę. Rzeczka ta o dość szybkim nurcie płynie w gruntach piaszczystych, tworząc często zakręt i zmieniając kierunek swego łóżyska z roku na rok. Ilość przepływu wysokich wód obliczona na podstawie poprzeczników koryta rzeki i jej rozlewów oraz spadku zwierciadła wody wynosi 192 m<sup>3</sup>/sek. Wielkość dorzecza 1314 km<sup>2</sup>. W miejscu przecięcia z trasą kolejową rzeka tworzy duży łuk pod kątem prawie 90°. Z tego względu nasunęła się konieczność częściowej regulacji rzeki i usytuowania mostu z lewej strony istniejącego koryta rzeki, jak to ilustruje załączony plan sytuacyjny rzeki i mostu. Ziemia z robót regulacyjnych była całkowicie wykorzystana do budowy nasypu koło mostu. Projekt mostu wraz z regulacją został opracowany w 1929 roku w Zarządzie Budowy. Most jest trzyprzęsłowy o dźwigarach blachowych rozpiętości teoretycznej 21,2 m. Fundamenty przyczółków założono

konano roboty regulacyjne (około 24000 m<sup>3</sup>) bez umocowań skarp. Wkońcu marca 1930 roku przystąpiono do dalszej budowy. Wobec bardzo zwięzłych gruntów piaszczystych i napotkanych dużych trudności przy zabijaniu ścianek szczelnych koło przyczółków, firma wykonująca roboty według wskazówek Zarządu zastosowała przy zabijaniu ścianek szczelnych i pali pod fundamenty filarów metodę zabijania przy pomocy podmycia prądem wody. W tym celu została ustawiona pompa odśrodkowa poruszana motorem spalinowym, dająca 30 m<sup>3</sup>/godz. i tłocząca wodę pod ciśnieniem do 6,0 atmosfer. Pod wpływem strumienia wody, doprowadzonego pod ostrze pala, obciążony statycznie babą kafara o ciężarze 1,1 tonn pał zagłębia się w grunt. Głębokość zabicia pali niżej podstawy fundamentu, wynosi średnio 6,0 m. Po opuszczeniu w ten sposób do projektowanej głębokości wszystkich pali, były one dobijane kafarem parowym w celu sprawdzenia ich nośności, przyчем żądaną wartość wpędu otrzymywano po kilku serjach uderzeń baby. Sposób ten dał wyniki bardzo dobre tak pod względem czasu i jak i kosztów. Ilość pali zapuszczanych w ciągu 8 godzin wynosi 5, do 6 sztuk. Ponieważ roboty były prowadzone bez przerwy na trzy zmiany, więc wszystkie pale pod jeden filar zabito w ciągu 3-ch dni. Dało to możność ukończenia wszystkich opór mostowych w terminie umową przewidzianym, to jest w dniu 1 czerwca 1930 r.



bezpośrednio na gruncie. W ściankach szczególnych fundamenty filarów na 48 palach drewnianych każdy.

W celu zabezpieczenia nasypu i stożków koło przyczółków od uderzeń wysokiej wody zaprojektowano na długości rozlewu z obu stron torowiska ławy, skarpy których umocowano darnią w płótkach wiklinowych. Koło przyczółków ławy zostały znacznie poszerzone i umocowane brukiem w płótkach wiklinowych. Brzegi uregulowanego koryta na długości 40 m przed mostem i 30 m za mostem wzmocniono ścianką szczelną zabita do głębokości 3,0 m i narzutem kamiennym. Również w miejscu starego koryta rzeki zabito ściankę szczelną i skarpy ław wzmocniono brukiem w płótkach wiklinowych i narzutem kamiennym. Ilość betonu w przyczółkach i filarach wyniosła 1416 m<sup>3</sup>. Przyczółki i filary zostały wykonane dla linii dwutorowej. Przęsła żelazne o ogólnej wadze 114 tonn ustawiono dla jednego toru. Do robót regulacyjnych i do budowy przyczółka z prawej strony przystąpiono w pierwszych dniach października. W roku 1929 ukończono całkowicie prawy przyczółek, założono fundament przyczółka lewego oraz wy-



Do montażu przęsła żelaznych przystąpiono 15 lipca r. z. Blachownice były dostarczone całkowicie zmontowane i przy pomocy ustawionych żelaznych rusztowań i kranów były nasuwane z nasypu i opuszczane na łóżyska stalowe. Załączona fotografia najlepiej ilustruje tę robotę. Ustawienie wszystkich trzech blachownic uskutecz-niono w ciągu 8 dni. Pewną trudnością w tej robocie, która spowodowała stratę czasu było niespodziewane podniesienie się wody w rzece wskutek deszczów i konieczność zabijania pali dla ustawienia rusztowań pod środkowym przęsłem. Budowę mostu zakończono całkowicie 28 lipca 1930 roku.

## Wprowadzenie oszczędności na kolei i rola inżyniera kolejowego w osiągnięciu jej.

Inż. S. Tarwid.

Przewozy na kolejach znacznie zmniejszyły się, to też dla zrównoważenia budżetu zwrócono szczególną uwagę na prowadzenie oszczędnościowej gospodarki.

Oszczędność polega przeważnie na zmniejszeniu rozchodu opału, smarów i innych różnych materiałów, na wstrzymaniu całego szeregu robót inwestycyjnych, na lepszym wykorzystaniu parowozów, wagonów i t. d. Należy przypuścić, że te wszystkie dążenia mają za cel utrzymać i nadal tabor kolejowy i urządzenia techniczne w dobrym stanie, przy równoczesnym zmniejszeniu wydatków. O ile takie są intencje, to zdawałoby się, że w każdym okresie, przy większej czy mniejszej dochodowości, gospodarka powinna być prowadzona w ten sposób, aby dobre wyniki osiągnąć przy najmniejszych wydatkach.

O ile więc mówimy o oszczędności, można z tego wnioskować, że nie jesteśmy pewni czy gospodarujemy oszczędnie, a dalszą konsekwencją jest, że nie wiemy jak daleka jest ta granica oszczędności, do której możemy dojść i poza którą gospodarka będzie nie oszczędna, a rujnująca.

Powyższe wskazuje, że pracujemy przeważnie bez ścisłych mierników, które są podstawą każdej naukowo postawionej gospodarki.

Specjalnie, brak oszczędnie ustalonych mierników daje się odczuć w tak skomplikowanej i olbrzymiej gospodarce, jaką jest gospodarka kolejowa, która nie da się porównać z żadnym największym przedsiębiorstwem prywatnym. W tych warunkach można prowadzić gospodarkę w sposób częstokroć niekorzystny, sprawdzić tego bez ostatecznych mierników niema żadnej możliwości. Droga kontroli można zauważyć złe załatwienie drobnych spraw, ale ujemne strony gospodarki, przynoszące czasami duże straty, nie zawsze można ustalić, o ile niema ścisłych planów pracy i norm.

Dotychczas nie możemy porównać pracy Dyrekcji między sobą, ustalić, która Dyrekcja pracuje korzystniej, nie możemy nawet w obrębie tej samej Dyrekcji ustalić, które z poszczególnych Oddziałów Ruchu, Drogowych, Mechanicznych pracują więcej czy mniej oszczędnie.

Budżet budujemy przeważnie na podstawie budżetu z roku ubiegłego, skreślając więcej z poszczególnych paragrafów w latach mniej dochodowych, nie na podstawie ściśle zbadanych w każdej poszczególniej Dyrekcji warunków pracy i ustalonych norm, a przeważnie na podstawie przypuszczalnych, nie zawsze usprawiedliwionych wniosków.

Jaskrawym dowodem braku ścisłych mierników mogą służyć następujące przykłady ze służby ruchu.

Ilość pracowników zatrudnionych na jednym węźle jednej z Dyrekcji do niedawna równała się więcej niż połowie ilości pracowników zatrudnionych na wszystkich stacjach innej Dyrekcji, przewyższającej pierwszą w pracy naładunkowej i przewozowej. Do niedawna ilość poszczególnych pracowników zatrudnionych przy parowozie manewrowym wahała się w różnych Dyrekcjach przy pracy w tych samych warunkach od 2 do 8 osób. W różnych Dyrekcjach w tych samych mniej więcej warunkach przebiegi parowozów luzem (bezużyteczne) różniły się o 100%.

Niejednakowe zapatrywania co do norm obciążenia pociągów towarowych kosztowały rocznie setki tysięcy poc./km. bezużytecznie wykonanych.

Brak ustalonych norm obrotu wagonów i ściśle zbadanego planu pracy węzłów powiększał wydatki związane z dzierżawą i budową nowych wagonów.

Nieplanowa praca parowozów manewrowych na poszczególnych stacjach powodowała zwiększenie wy-

datków związanych z rozchodem parowozogodzin pracy manewrowej i t. d.

Na każdym kroku odczuwa się brak ścisłych mierników, a bez ostatecznie ustalonych mierników, jak o tem wspomnieliśmy, nie może być mowy o oszczędnej gospodarce, ponieważ nie wiemy, czy prowadzimy gospodarkę istotnie oszczędną. Może ona być mniej kosztowna niż w poprzednich latach, ale czy ona jest oszczędna — nie wiemy.

Ustalić normy i mierniki można tylko drogą wprowadzenia naukowej organizacji w różnych dziedzinach gospodarki kolejowej, ponieważ norma jest to wynik szczegółowej naukowej analizy poszczególnych zjawisk.

Wprowadzenie badań na podstawie naukowej organizacji wymaga większego okresu czasu, ale nie należy zapominać, że już pierwsze kroki zbliżenia do norm, dają możliwość osiągnięcia znacznego zmniejszenia wydatków.

Poszczególne jednostki drogą praktycznych badań starały się wprowadzić pewne normy i podstawy dla prowadzenia racjonalnej gospodarki.

Poczynając od 1923 r., zasady naukowej organizacji zaczęły przenikać do warsztatów kolejowych, w r. 1928 powstały pierwsze kroki dla ustalenia norm i zasad pracy w eksploatacji ruchowej. Osiągnięte korzyści z tytułu wprowadzenia naukowej organizacji są już tak znaczne, że trudno nad zagadnieniem tem przejść do porządku dziennego.

Powstaje dążenie u czynników decydujących nadania badaniom charakteru stałego i do ustalenia metod, na podstawie których można byłoby badania dalej prowadzić.

Ale to wszystko są paljatywy, ponieważ dążenia te nie są skoncentrowane i prowadzone są bez ścisłego planu.

Sprawa tak ważna powinna być polecona do wprowadzenia stałej komisji, stworzonej przy Ministerstwie Komunikacji, posiadającej większe prawa i samodzielność, złożonej ze znanych sił fachowych, która zorganizowałaby prowadzenie naukowych badań we wszystkich dziedzinach gospodarki kolejowej, ustalała i uogólniała metody badań. Powyższa komisja powinna przeprowadzać swoje zadania przez Dyrekcyjne Komisje, stworzone z przedstawicieli zainteresowanych Wydziałów.

Koszty utrzymania tych Komisji mogą być pokryte z oszczędności uzyskanych przez wprowadzenie naukowej organizacji. Koszty te byłyby znikome w porównaniu z oszczędnościami, które mogą być osiągnięte. Praktyka wykazała, że pierwsze posunięcia poczynione w kilku Dyrekcjach w kierunku lepszego wyzyskania taboru kolejowego, dały nadspodziewane oszczędności.

Jakąż oszczędność da się uzyskać, o ile badania będą prowadzone we wszystkich działach dziewięciu Dyrekcji?

Są dziedziny gospodarki kolejowej jeszcze prawie niedotknięte naukową organizacją, a mianowicie sprawa konserwacji nawierzchni, wzniesienia budynków i całej szereg robót w Wydziałach Drogowych.

Rozpoczęcie prac przez powyższą komisję, byłoby pierwszym krokiem postawienia sprawy oszczędności na odpowiednie tory.

Jak dało się zauważyć z nastroju delegatów kół mieszcowskich Związku Polskich Inżynierów Kolejowych, zebranych w miesiącu kwietniu w Warszawie — inżynierowie w zupełności zdają sobie sprawę z ważności przeżywanego chwili i widzą jedyną drogę wyjścia we wprowadzeniu należytych zasad w organizacji kolejnictwa i w usunięciu niepotrzebnego marnotrawstwa.

Przy wszystkich tych zamierzeniach należy zwró-

cić uwagę na jeden czynnik, mający znaczenie dużej wagi, stanowiący myśl i dźwignię naukowej organizacji — a mianowicie na rolę inżyniera kolejowego.

Niema potrzeby zastanawiania się nad znaczeniem inżyniera w pracach naukowej organizacji, ponieważ tylko jego inicjatywa może spowodować rozwój tej sprawy, a zarazem otrzymanie znacznych oszczędności dla kolei.

Każda maszyna, w zależności od opieki może pracować więcej lub mniej sprawnie, od zaniedbanej maszyny nie można oczekiwać wydajnej pracy. To samo dotyczy organizmu ludzkiego. Organizm ludzki dla twórczej wydajnej pracy wymaga odpowiednich warunków. Przemęczenie wywołane dzienną pracą i dodatkowym zarobkowaniem w godzinach wieczorowych, troska o zaspokojenie niezbędnych potrzeb rodzinnych nie zwiększają energii i nie pobudzą do nowej wyteźonej pracy i dlatego, aby kolej mogła osiągnąć korzyści, należy postawić inżyniera w innych warunkach pracy.

Nie chodzi tu narazie o zwiększenie uposażenia, gdyż sprawa ta nie może być aktualna w warunkach obecnych, ale należy zainteresować go w zyskach, które swoją pracą i inicjatywą osiągnie. Kolej nic na tem nie traci, a zyskać może dużo nietylko dla siebie, ale zarazem dla dobra Państwa.

Nie należy zapominać, że cała praca związana z konserwacją nawierzchni, utrzymaniem budynków, nową budową, utrzymaniem i naprawą parowozów i wagonów, wykorzystaniem taboru w zakresie ruchu osobowego i towarowego, administrowaniem stacji, spoczywa w rękach inżynierów kolejowych.

Do nich należy gospodarowanie olbrzymimi suma-

mi pieniędzy, przewyższającymi miliard złotych rocznie. Do nich należy wykorzystanie setek tysięcy pracowników.

Oprócz odpowiedzialności za należyte wykorzystanie personelu i wykonanie eksploatacyjnych robót spoczywa na nich także ogromna odpowiedzialność za bezpieczeństwo przewozu pasażerów i ładunków.

Obecnie spada na barki inżyniera troska nietylko utrzymania gospodarki kolejowej w stanie obecnym, ale drogą inicjatywy i nowej myśli zmniejszenia wydatków do minimum.

Przedsiębiorstwa prywatne, celem których jest osiągnięcie jak największych dochodów, opłacają pracę inżyniera nieraz bardzo znacznymi sumami i robią to nie z pobudek altruistycznych, lecz tylko z własnego interesu. Z powyższego można wnioskować, że brak zainteresowania inżyniera w zyskach nie może dać wyników dodatnich.

W warunkach pracy kolejowej, przy której operujemy olbrzymią ilością poszczególnych jednostek, ujawnienie inicjatywy w kierunku polepszenia pracy jednej jednostki odbija się w znacznych sumach na zmniejszeniu wydatków. Należałoby za każdą wydajną pracę, która w wyniku przysporzyła dochód kolei, udzielać odpowiedni odsetek zysku tym, którzy tę dochodowość zwiększyli.

Z powyższego wynika, że stworzenie komisji, która wzięta na siebie obowiązek naukowego zbadania całej technicznej gospodarki kolejowej i ustaliła warunki wydajności pracy, a także zainteresowanie inżyniera kolejowego w zyskach — jest sprawą nagłą i decydującą w znacznej mierze o zwiększeniu dochodów kolei.

## Koleje Łotewskie i ich znaczenie w ruchu międzynarodowym.

Inż. W. Gąssowski.

Koleje Łotewskie znajdujące się na terytorjum obecnego Państwa Łotewskiego, były budowane w zależności od polityki kolejowej Rosji przedwojennej, która budowała koleje prowadzące do portów Bałtyku: Rygi, Lipawy i Windawy, a łączące prowincje centralne państwa, bogaty okręg doniecki, Wołgę i Ural z morzem. Wywóz przez te trzy porty był olbrzymi, co charakteryzują następujące cyfry przewozu na kolejach do tych portów w r. 1913: na szlaku Ryga—Dynaburg—Orzeł 495 milionów pudów, Windawa—Moskwa—Rybińsk 376 miljn. i Lipawa—Romny 350 miljn. pudów ładunków.

Pierwszą koleją na terytorjum Łotwy obecnej, była kolej z Rygi do Dynaburga, zbudowana w 1858 roku, a przedłużona w r. 1863 do Witebska. W roku 1867 zbudowano kolej Ryga—Mitawa, w 1868 rozpoczęto budowę kolei z Rybińska, którą jednak doprowadzono do Windawy dopiero w r. 1897. Również w r. 1868 powstaje Tow. Bałtyckich Kolei, a w roku następnym kolej Lipawska, która w r. 1877 łączy się z koleją Landwarowo—Romny. W r. 1870 buduje się kolej Ryga—Bolderaa, a w r. 1873 z Rygi do Tukummu. Od roku 1894 prawie wszystkie te koleje przechodzą pod zarząd państwowy.

Porty łotewskie były naturalnymi krańcami dużych linii kolejowych, a przed wojną 30% wywozu i 20% przywozu Rosji odbywało się przez wskazane trzy porty. Ryga wywoziła połowę całego wywozu mięsa, drugie miejsce zajmowała Windawa, która pod względem wywozu masła zajmowała wybitne miejsce. Również wywóz zboża przez te porty był bardzo wielki, a Ryga była największym portem drzewnym w Europie.

Ten duży wywóz i związany z tem wielki przewóz kolejami przerwała wielka wojna europejska, która w znacznej mierze odbywała się na terytorjum obecnej

Łotwy. Po przerwaniu działań wojennych, Łotwa prędko doprowadza swe koleje do porządku, a trzeba było nietylko wznowić zrujnowane tory i urządzenia kolejowe, ale też dostosować do nowych zadań. Już w 1920 r. zawiera Łotwa pierwszą konwencję kolejową z Estonją i Sowiecami, a po zawarciu konwencji z Litwą, Niemcami i Polską, zorganizowano bezpośredni ruch osobowy i tranzytowy ruch towarowy na szlakach łączących Niemcy z Sowiecami i dalej z Dalekim Wschodem, a także przez Dynaburg i koleje polskie z południową Europą.

Koleje Łotewskie posiadają obecnie 1537,3 km torów szerokich (1524 mm), 440,4 km torów normalnie europejskich, 166 km. kolei podjazdowych i 473,8 km kolejek polowych. Oprócz kolei państwowych istnieją koleje prywatne o długości 175,8 km, tak że ogólna długość kolei na tym terytorjum wynosiła w 1928/29 roku 2687 km. Na 100 km. kwadr. powierzchni kraju wypada 4,1 km i na 10.000 mieszkańców 14,2 km linii kolejowych.

Posiadając na większości linii kolejowych szeroki tor kolejowy, musiały koleje łotewskie pobudować na stacjach stycznych z torem normalnym w Szkirotawie pod Rygą i w Dynaburgu (Daugawpils) przestawnie, na których wagony szerokotorowe są przestawiane na tor normalny i odwrotnie. Koleje Łotewskie należą do międzynarodowego Związku Kolejowego (UIC), zawarły umowę z Tow. Wagonów Sypialnych, a w szeregu umów i konwencji wprowadziły bezpośredni przewóz osób i pakunków z Anglią, Francją, Belgią i Holandją. Komunikacja Niemcy Północne — Estlandja idzie przez Rygę do Wałku (270 km) i posiada do Rygi tor normalny. Połączenie Niemiec z Sowiecami ma dwa kierunki: Z Meiten przez Rygę do Titupe (378 km) i przez Rygę do Silupe (360 km).

Kierunek do Polski wynosi z Rygi do Zemgale 258 km i na całej długości ma tor szeroki.

Ponieważ wszystkie główne kierunki prowadziły przed wojną do portów, nie zachodziła żadna potrzeba przeprowadzania dla ruchu tranzytowego nowych linii kolejowych, a budowano pewne koleje tylko dla potrzeb miejscowych. Koleje Łotewskie nie wyczerpały dotychczas całej swej przedwojennej zdolności przewozowej, a to zarówno ze względu na warunki gospodarcze wewnętrzne, jak i stosunki gospodarcze krajów sąsiednich; Należy jednak przewidywać, że Łotwa jako kraj leżący na wielkim szlaku z Zachodu na Wschód ma wielkie możliwości kolejowe w przyszłości.

Jako obraz wielkości przewozów kolei łotewskich może służyć następ. zestawienie za ostatnie lata, wykazujące wóz do Łotwy i rozdzielenie przewozów do poszczególnych państw.

Z ostatniego sprawozdania Kolei Łotewskich za rok 1928/29 wynika, że Państwowe Koleje Łotewskie rozporządzały 318 parowozami, 778 wagonami osobowymi i 5836 wagonami towarowymi. W roku tym wykonano: 7.136.355 pociągów/km, w tym osobowych 3.203.301. Parowozów/km wykonano 9.243.506, w tym osobowych 3.356.833. Ilość personelu wynosiła na kolejach 13.939 osób, czyli 5,40 na 1 km, a 1,95 na 10.000 poc./km.

Dochody zwyczajne wyniosły w tym roku 45.002.547 łań, a wydatki zwyczajne 36.241.366 czyli osiągnięto nadwyżkę dochodów 8.761.181 łań. Po dodaniu dodatkowych dochodów i nadzwyczajnych wydatków, liczby te zmieniają się na: wpływy — 48.630.403 i wydatki 49.230.078 łań. Powstała nadwyżka wydatków na inwestycje była pokryta z ogólnych dochodów.

Nie przepisując ruchowi tranzytowemu Kolei Łotewskich znaczenia decydującego o egzystencji tych kolei,

od/do	1 9 2 1							
	t o n n y							
Otrzymano z Z. S. S. R. . . . .	8 409	47 275	170.046	308.014	208.843	231.359	342.907	360.702
Polski . . . . .	—	72	29.340	130.177	88.390	175.059	195.644	178 991
Niemiec . . . . .	25.402	116.694	30 772	25.645	59.013	112.292	176.314	218.895
Estlandji . . . . .	—	2.284	907	2.446	2.945	8 312	52.566	25.796
Litwy . . . . .	7.750	58.855	53 617	43.255	34.186	49.242	48.390	29.749
Anglii . . . . .	23.966	105.222	26.397	30.373	25.377	18.837	19.133	19 859
Szwecji . . . . .	11.671	14.384	7.330	10.941	2.711	3.344	889	7.601
Inne kraje . . . . .	21.813	133.621	42.307	23.495	50.838	27.712	10.072	11.412
<b>Razem .</b>	<b>99 011</b>	<b>493 407</b>	<b>360.746</b>	<b>574.346</b>	<b>472.303</b>	<b>626.127</b>	<b>845.905</b>	<b>853.005</b>
<b>Do</b>								
Anglii . . . . .	11.010	70.270	118.275	228.008	142.999	190.692	176.231	146.649
Z. S. S. R. . . . .	72.938	222.510	71.580	31 015	37.875	115.376	165.165	216.126
Niemiec . . . . .	1 931	7.383	40.291	45.703	65 094	110.065	160.997	138.673
Litwy . . . . .	6.212	42.847	36.338	44 485	70 366	81.708	105.636	95.992
Estlandji . . . . .	2.465	6.210	4 314	10.727	11.770	17.217	41.177	24.371
Szwecji . . . . .	—	—	21 463	11.096	3.871	8.143	7.066	13.509
Polski . . . . .	—	—	371	12.039	31.781	5.136	19.730	17.155
Inne kraje . . . . .	4.465	34.087	68 214	191.273	108.537	97.891	169.913	200.530
<b>Razem .</b>	<b>99.011</b>	<b>483 407</b>	<b>360.746</b>	<b>574.346</b>	<b>472.293</b>	<b>626.127</b>	<b>845.905</b>	<b>853.005</b>

Odnośnie taryf osobowych należy zauważyć, że są one bardzo niskie. Były one często zmieniane w zależności od wahań walutowych i obecnie wynoszą: I kl. 7,5, II kl. — 3,75 i III kl. — 2,5 sant. za każdy kilometr, a więc w stosunku: 3 : 1½ : 1. Taryfy towarowe wynoszą obecnie za 1 t/km: dla towarów I kategorii i odległości do 230 km. po 4,88 sant. powyżej 230 km po 3 sant., dla II kategorii do 230 km. po 3,49 i powyżej 230 km. po 2 sant.

należy podkreślić, że okoliczność ta wypływająca przede wszystkim z geograficznego położenia kraju, ma bezsporne znaczenie dla tych kolei. Uregulowanie i stabilizacja życia gospodarczego państw sąsiednich i otwarcie przez Łotwę swych wielkich portów dla wielkiego transportu towarów musi doprowadzić do rozwoju ruchu na kolejach Łotwy, niezależnie od ruchu jaki mogą osiągnąć sąsiednie koleje, leżące na tym samym szlaku pomiędzy Wschodem i Zachodem.

**Do Nr. 6 (82) „Inżyniera Kolejowego” załączony jest Nr. 6 (50) „Przeglądu zagranicznego piśmiennictwa kolejowego”.**

# Treść obrad i uchwały VI Kongresu Federacji Międzynarodowej Prasy Technicznej i Zawodowej

Inż. A. Pawłowski.

Na posiedzeniu otwarcia Kongresu w Brukseli 4-go września 1930 roku została obrana Warszawa jako miejsce Kongresu, który odbędzie się w roku 1932. Następny Kongres uchwalono odbyć w Wiedniu. Uchwalono również, że w ciągu roku 1931, zamiast Kongresu, Komitet Wykonawczy zbierze się w Paryżu.

Uchwalono uzupełnić skład Komitetu Wykonawczego przez 9-ciu stałych sekretarzy-korespondentów w 9-ciu państwach Europy.

Na tym Kongresie przystąpiły urzędowo do Federacji Rumunja i Jugosławia. Obie delegacje nawiązały stosunki z delegacją polską.

W sprawozdaniu Sekretarza Generalnego Federacji z jej działalności zostało umieszczone uzupełnienie do sprawozdań z Kongresu V (Barcelona—Madryt), dotyczące języków urzędowych. W uzupełnieniu tem, wywołanem przez reklamację Sekcji Polskiej, potwierdzona została uchwała Kongresu V o nadaniu polskiemu językowi znaczenia języka urzędowego.

Na posiedzeniu otwarcia Kongresu Sekcja Polska, wzorem lat uprzednich, odczytała sprawozdanie ze swojej działalności. Jest to najbardziej dostępny i skuteczny sposób dać poznać co robimy, o ile nie mamy własnego biuletynu i sprawozdań, drukowanych w obcych językach. Sprawozdania Polskiej Sekcji wyróżniają się, w szeregu innych, objętością treści i rzeczowością.

Uchwały Kongresu, przygotowane w sześciu Komisjach i uchwalone na plenum są następujące:

## Komisja I. Organizacja. Propaganda. Statystyka.

Prezes T. Colomina (Hiszpanja).

1) Przyjęto wniosek F. Carbonell'a (Hiszpanja), co do sposobów tworzenia Sekcji Federacji w Ameryce Łacińskiej za pośrednictwem Sekcji Hiszpańskiej i przez sankcję Sekcji drobnych miejscowych, liczących najmniej 5 członków.

Ten sposób propagandy za pośrednictwem Sekcji Polskiej mógłby znaleźć zastosowanie w Bułgarii, Turcji i Grecji.

2) Przyjęto wniosek Colica (Włochy), żeby wszystkie Sekcje złożyły na przyszłym Kongresie (w Warszawie) sprawozdanie co do stosunku, jaki istnieje w ich kraju między Prasą Techniczną i ogólną.

3) Przyjęto wniosek pp. Ancey i Colomina, utworzenia przy każdej Sekcji narodowej stałej wystawy i sprzedaży czasopism federacyjnych.

4) Na wniosek Sekcji Belgijskiej uznano za bibliotekę — korespondentkę Federacji La Bibliothèque de l'Office Commercial de l'Etat Belge, w Brukseli — 15, rue des Augustins.

5) Na wniosek p. Boutiller de Retail (Francja), uznano za pożądane, żeby, za przykładem już urzeczywistnionym w Hamburgu i projektowanym w Paryżu, wszystkie biblioteki federacyjne zajęły się utworzeniem zbiorów tek wycinków (dossier) z prasy swojego kraju, dotyczących ważniejszych spraw ekonomicznych i technicznych. Prasa każdego kraju winna ułatwić spełnienie tego zadania przez bibliotekę federacyjną krajową.

6) Na wniosek A. Pawłowskiego uchwalono:

a) zażądać, żeby nie później, jak 31 października 1930 r. wszystkie Sekcje zgłosiły do Komitetu Wykonawczego listy czasopism, należących do Federacji. Są one, według Statutu Federacji (§ 14), obowiązane posyłać swoje pismo do bibliotek federacyjnych. Ma to na celu umożliwić bibliotekom zdać sobie sprawę, jakie czasopisma będą utrzymywane tą drogą, żeby ich nie prenumerować i kontrolę otrzymywania. Przytem będzie wyjaśnione, ile

czasopism faktycznie należy do Federacji. Sprawa ta była poruszona przez obie politechniki Polskie.

b) w myśl inicjatywy P. S. Czaykowskiego, Prezesa Urzędu Patentowego w Polsce, który złożył odnośny memoriał Kongresowi w Barcelonie, — uchwalono przyjąć polską klasyfikację patentów i utworzyć oraz prowadzić stałe spisy najważniejszych wydanych patentów, o możliwie skróconej treści, przy każdej bibliotece federacyjnej, oraz prosić Sekcje Narodowe o wyjednanie od Urzędów Patentowych swoich Państw wykonania spisów i przysyłania do odnośnych bibliotek.

Będzie to jednym ze środków opracowania w przyszłości „powszechnego Indeksu postępu technicznego”.

## II. Komisja. Sprawy pocztowe. Prace Sekcyj.

7) Na wniosek P. Radwanyi (Węgry), z powodu zażalenia podnoszonego przez delegację węgierską na wszystkich dotychczasowych Kongresach, na Rządy państw ościennych, że utrudniają debet czasopismom technicznym węgierskim, uchwalono poczynić dalsze starania, żeby Rumunja, Jugosławia i Czechosłowacja zniosły regulę uprzedniego otrzymywania pozwolenia na debet przez czasopisma węgierskie.

8) Uchwalono czynić dalsze starania, żeby na najbliższym Kongresie międzynarodowym pocztowym, w roku 1934 w Kairze i na następnych, Federacja mogła brać udział z głosem doradczym.

9) Uchwalono poczynić starania o wprowadzenie w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanji, Włoszech, Szwecji, Norwegji i Japonji zniżki 50% na przewóz czasopism technicznych, w porównaniu z innymi drukami, która to zniżka, w większości państw całego świata jest obowiązująca, na mocy protokołu Międzynarodowego Kongresu Poczтового, odbytego w 1924 roku w Sztokholmie.

10) a) Uchwalono prowadzić dalej prace nad porównaniem przepisów pocztowych w państwach całego świata, w celu ich ujednostajnienia, z uwzględnieniem potrzeb prasy. Sekcje są obowiązane dostarczyć materiały. Sprawa ta w Polsce ma aktualne znaczenie wobec zmian przepisów pocztowych, wprowadzonych w roku 1930, które podrożyły pięciokrotnie przesyłkę okólników, ponieważ uznane zostały za listy. Mamy przed sobą okólnik Stowarzyszeń Polskich z Los Angeles (Kalifornia), przesłany jako „druk”.

b) przyjęto wniosek utworzenia unji pocztowej pomiędzy Belgią, Luxemburgiem i Francją, z zastosowaniem taryfy wewnętrznej, wzorem Unji Pocztovej Hiszpańsko-Amerykańskiej, co do której wypowiedział się Kongres V (Madryt 1929).

11) Cofnięto wniosek Kongresu V-go, co do normalizacji formatu czasopism; ujednostajnienie formatu nie jest pożądane.

12) Na mocy referatów pp. Masson (Francja) i Duchaine (Belgia) Kongres zwraca uwagę Sekcyj Narodowych, jakie poparcie one i Prasa Techniczna miejscowa może i powinny okazać, turystyce oszczędnościowej w stosunkach międzynarodowych<sup>1)</sup>.

13) Na wniosek p. Cesara Ancey polecono Sekcjom zwrócić uwagę Prasy Ogólnej na usługi, jakie mogą jej okazać biura informacyjne Federacji (Offices d'Informations).

<sup>1)</sup> W roku 1928 cudzoziemcy czasowo bawiący w Polsce dali wpływów 98 milionów złotych, a Polacy zagranicą wydali 169 milionów złotych. W roku 1928 ilość wiz polskich, danych cudzoziemcom, wyniosła 217.000, a w roku 1929 — 324.000. Do Szwajcarii rocznie przybywa turystów około 2.000.000, do Włoch — około 1.000.000.



Komisja III. *Ekonomia polityczna. Sprawy jurydyczne.*Prezes *Paul Duchaine* (Belgia).

14) Zwrócono uwagę na konkurencję, jaką organy rządowe robią prasie prywatnej, zwłaszcza przez ogłoszenia płatne.

15) Uznano za niezbędne przedsięwziąć opracowanie międzynarodowego prawodawstwa, dotyczącego stosunków prasowych.

16) Obrano trzech delegatów (płk. *Roux*, p. *Schik*, p. *Massnata*), którym powierzono stałe znajomienie się i referowanie na Kongresach Federacji o wszystkich uchwałach jej dotyczących, przyjętych w łonie Ligi Narodów w Genewie, Komisji Współpracy Intelktualnej w Genewie i Instytutu tejże Współpracy, istniejącego w Paryżu.

Komisja IV.  *Ogłoszenia. Rozpowszechnianie.*Prezes *E. Greiffenhagen* (Niemcy).

17) Normalne przepisy ogłoszeniowe (*Contrat normal de publicité*) polecono poddać ostatecznie redakcji przy udziale pp. *Duchaine*, *Lacan* i *Cesar Ancey* i rozesłać projekt wszystkim Sekcjom dla zaopiniowania.

18) Na wniosek p. *Montagut* (Hiszpanja) przyjęto uchwałę prosić Sekcje, żeby komunikowały Sekretarjatu Generalnemu Federacji o Targach i wszystkich wystawach, zamierzonych w danym kraju, żeby popierały otrzymanie dla członków Federacji ulgowych warunków uczestnictwa i żeby rozpowszechniały wiadomości o targach i wystawach pomiędzy członkami Sekcji.

19) Na wniosek p. *Geo Bloch* (Francja) przyjęto szereg uchwał dotyczących wydania Rocznika Prasy Technicznej i wybrano komisję dla przygotowania Rocznika. Sprawa ta ma doniosłe znaczenie i będzie przedmiotem osobnego okólnika.

Komisja V. *Organizacja gospodarcza.*Prezes *Cesar Ancey* (Francja).

20) Uchwalono utworzyć „Stałą Komisję do spraw organizacji gospodarczej” (*Commission de l'organisation économique*). W skład jej wchodzi wszyscy członkowie Komitetu Wykonawczego, prezesi *Offices d'Informations*; po trzech stałych delegatów od każdej Sekcji Narodowej. Komisja ma za zadanie informować organy Federacji, zdawać sprawę Kongresom o przebiegu prac międzynarodowych i uczestniczyć w propagandzie wzajemności i solidarności gospodarczej narodów.

Pierwszym krokiem Komisji jest zwrócenie się do Konferencji Europejskiej w Genewie z wnioskiem poddania rozważaniu rzeczoznawców sprawy zniesienia lub zmniejszenia cła na czasopisma, książki i wszelkie druki o treści technicznej i zawodowej, oraz ujednostajnienia odnośnych przepisów pomiędzy państwami.

Komisja wybrała w swoim łonie dwie podkomisje: jedną na Europę, drugą na obie Ameryki.

Komisja VI. *Nauczanie techniczne a Prasa Techniczna.*Prezes *A. Pawłowski*. Referenci generalni: *H. Luc* i *H. J. Thuau*.

21) Uchwalono: a) Kongres uznaje, że w każdym państwie należy dążyć do nawiązania stałego stosunku pomiędzy nauczaniem technicznym a prasą techniczną;

b) zaleca zaopatrzenie bibliotek publicznych w dział treści technicznej, w którym powinny być też czasopisma;

c) uważa za pożądane, żeby profesura i nauczycielstwo szkół technicznych brali możliwie bliski udział w kierownictwie i redakcji Prasy Technicznej;

d) zaleca tworzenie przy fabrykach bibliotek specjalnie przystosowanych do potrzeb różnych kategorii pracowników fabrycznych.

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

K. K.

Przewóz podróżnych w marcu r. b. wyniósł ogółem 11.237.846 osób i w porównaniu z lutym r. b. (10.307.385 os.) zwiększył się o 9%, a w porównaniu z marcem r. ub. (12.268.559 os.) zmniejszył się o 9,2%.

Regularność biegu pociągów pasażerskich w m. marcu wyniosła 98%, pomimo tego, że w dniach 12 i 13/III niektóre pociągi doznały znaczniejszych opóźnień wskutek zamieci śnieżnych.

Przewóz towarów w marcu r. b. wynosił, przy 26 dniach roboczych, 4,746,811 tonn (oprócz kolejowych gospodarczych) i w porównaniu z lutym r. b. (23 dni robocze — 4.305.183 tonn) zwiększył się o 10,3%, głównie z powodu większej liczby dni roboczych. W porównaniu zaś z marcem r. ub., w którym przy tej samej liczbie dni roboczych przewieziono 5.644.996 tonn, przewóz towarów w marcu r. b. zmniejszył się o 15,9%.

Naładowano w marcu r. b. na stacjach linii normalnotorowych P. K. P. i wolnego miasta Gdańska 343.697 wagonów, przyjęto od kolei zagranicznych włącznie z tranzytem 45.570 wagonów ładowanych, czyli razem przewieziono 389.267 wagonów ładownych (włącznie z przesyłkami gospodarczemi kolejowemi).

W porównaniu z lutym r. b. (329.252 wag.) ogólna praca kolei wykazuje zwiększenie o 18,2%, naładunek zaś na stacjach P. K. P. i wolnego miasta Gdańska o 17,2%.

W porównaniu zaś z marcem r. ub. (412.424 wagony) ogólna praca w marcu r. b. zmniejszyła się o 5,6%, a naładunek o 4,4%.

Naładunek najważniejszych towarów masowych przedstawia się jak następuje (w wagonach 15 tonnowych).

Jak widać z poniższej tabeli wszystkie pozycje naładunku na P. K. P. ważniejszych towarów wykazują

WYKONANO	1931 r.			1930 r.	w marcu 1931 r. więcej+ mniej — wprocentach w stosunku do 1930 r.
	marzec dni robo- czych 26	luty dni robo- czych 23	w marcu więcej+ mniej — wprocentach	marzec dni robo- czych 26	
a) Naładowano wagonów *)					
Węgla . . .	142.166	132.972	+ 6,9%	125.978	+ 12,8%
Drzewa . . .	31.186	22.904	+ 36,2,,	39.649	— 21,4,,
Nawozów sztucznych .	8.928	4.200	+112,6,,	11.346	— 21,3,,
Materiałów budowlanych (oprócz drzewnych) .	5.239	3.108	+ 68,6,,	10.726	— 51,2,,
Rolniczych i aprowizacji .	32.519	26.516	+ 22,6,,	33.387	— 2,6,,
Pozostałych ładunków .	123.659	103.460	+ 19,5,,	18.3415	— 10,7%
Razem . . .	343.697	293.160	+ 17,2,,	359.321	— 4,4%
b) Przyjęto ładownych wagonów od kolei zagranicznych do Polski . . . . .	10.695	9.408	+ 13,7,,	14.756	— 27,5,,
Tranzytem przez Polskę:	34.875	26.684	+ 30,7,,	38.347	— 9,1,,
c) Ogółem przewieziono wagonów ładownych . .	389.267	329.252	+ 18,2,,	412.424	— 5,6%

w marcu r. b. wzrost w porównaniu z lutym. W szczególności naładunek drzewa, którego zwiększenie zaznaczyło się już w lutym, wzrósł w marcu jeszcze o 8.000 wagonów. Również o przeszło 8.000 wag. (30,7) zwiększyły się przewozy tranzytowe, jednakże w porównaniu z marcem r. b. tylko węgiel wykazuje wzrost naładunku o 16.188 wagonów (+12,8%), wszystkie zaś inne pozycje wykazują mniej-szy lub większy spadek przewozów.

Rozmiary naładunku węgla według zagłębi węglowych przedstawia poniższa tabela.

Naładowano wagonów 15-to tonnowych.

ZAGŁĘBIA	1 9 3 1 r.			1930 r. marzec 26 dni roboczych	w marcu więcej+ mniej- w % w stosunku do 1930 r.
	marzec 26 dni roboczych	Luty 23 dni roboczych	w marcu więcej+ mniej- w %		
Górnośląskie . . .	104.749	97.552	+ 7,4%	93.372	+ 12,2%
Dąbrowskie . . .	28.458	25.928	+ 9,8 „	23.529	+ 20,9 „
Krakowskie . . .	8.959	9.492	- 5,6 „	8.897	+ 0,7 „
Razem . . .	142.166	132.972	- 6,9 „	125.798	+ 13,0%

Z tego naładowano na wywóz zagranicę

a) przez:					
Gdańsk, Gdynię i porty rzeczne	47.151	40.516	- 15,4%	32.519	+ 45,0%
b) do:					
Węgier, Czechosłowacji, Austrii, Włoch . . .	11.315	11.984	- 5,6 „	11.594	- 2,4%
Rumunji . . .	124	140	- 11,4 „	217	- 42,9%
Niemiec i Prus Wschodnich . . .	5.859	5.852	+ 0,1 „	3.565	+ 64,3 „
Rosji i Łotwy . . .	310	336	- 7,7 „	682	- 54,6 „
Razem . . .	64.759	58.828	+ 10,1%	48.577	+ 33,3%

Jak widać z tabeli powyższej w zagłębiach Górnośląskiem i Dąbrowskiem naładowano węgla w marcu więcej niż w lutym; w Górnośląskiem o 7.000, a w Dąbrowskiem o 2.500 wag., w Zagłębiu zaś Krakowskiem naładunek za ten okres zmniejszył się o 500 wag. Na wywóz naładowano o 6000 wag. więcej niż w lutym; zwiększenie to dotyczy prawie wyłącznie wywozu przez Gdańsk i Gdynię.

Norma naładunku węgla w dniu roboczym wynosiła w marcu 8.100 wagonów 15 tonnowych dla wszystkich zagłębi, przeciętnie zaś naładunek węgla wynosił w dniu roboczym 5.468 wagonów, t. j. mniej niż przewidziano normą o 2.632 wag. (-32,5%).

W poszczególnych zagłębiach ładowano jak następuje: w zagłębiu górnośląskiem przy normie 5982 wag. ładowano 4029 wag. czyli mniej od normy o 32,6%.

W zagłębiu Dąbrowskiem przy normie 1602 wag. ładowano 1094 wagony czyli mniej od normy o 31,7%.

W zagłębiu Krakowskiem przy normie 516 wag. ładowano 345 wagonów, czyli mniej od normy o 33,1%.

Praca ogólna portów Gdańska i Gdyni przedstawia się w marcu jak następuje:

Ogółem wywóz przez obydwie porty razem zwiększył się w marcu w porównaniu z lutym o 57.899 tonn czyli o 7,4%, a przywóz o 29.550 tonn czyli o 57,8. W wywozie zwiększył się głównie wywóz węgla, drzewa, zboża i cukru, a w przywozie rudy i żelaza oraz nawozów sztucznych.

Ogólny przywóz i wywóz ładunków do Polski i z Polski przez granicę lądową i przez obydwie porty Gdańsk i Gdynię wyraził się w marcu r. b. jak następuje:

Ogółem wywóz zwiększył się o 10387 wag. (w porównaniu z lutym) czyli o 12,7%, głównie węgla, drzewa,

Ogólna praca Gdańska w tonnach.

RODZAJ ŁADUNKÓW	1 9 3 1 r o k			1930 r. w marcu 26 dni roboczych	w marcu 1931 r. więcej+ mniej- w % w stosunku do 1930 r.
	marzec 26 dni roboczych	luty 23 dni roboczych	w marcu więcej+ lub mniej- w procentach		
<i>wywóz:</i>					
Węgiel . . . . .	398.842	401.351	- 0,6%	360.338	+ 10,7%
Zboże . . . . .	16.768	22.305	- 24,8 „	28.029	- 40,2 „
Cukier . . . . .	1.111	150	+ 640,7 „	11.571	- 90,4 „
Drzewo . . . . .	103.998	76.405	+ 36,1 „	94.941	+ 9,5 „
Cement . . . . .	2.145	2.203	- 2,6 „	4.405	- 51,3 „
Żelazo . . . . .	2.954	3.821	- 22,7 „	997	+ 196,3 „
Produkty naftowe . . . . .	4.335	4.303	+ 0,7 „	3.179	+ 36,4 „
Inne ładunki . . . . .	17.221	18.122	- 5,0 „	17.847	- 3,5 „
Razem . . . . .	547.374	528.660	+ 3,5%	521.307	+ 5,0%
<i>przywóz:</i>					
Ruda żelazna . . . . .	27.721	13.339	+ 107,8 „	41.580	- 33,3 „
Żelazo . . . . .	—	521	- 100,0 „	1.015	- 100,0 „
Nawozy sztuczne . . . . .	4.834	1.703	+ 183,9 „	33.347	- 85,5 „
Inne ładunki . . . . .	10.735	11.792	- 9,0 „	20.070	- 46,5 „
Razem . . . . .	43.355	27.390	+ 58,3%	96.367	- 55,0%

Ogólna praca Gdyni w tonnach.

RODZAJ ŁADUNKÓW	1 9 3 1 r o k			1930 r. w marcu 26 dni roboczych	w marcu 1931 r. więcej+ mniej- w % w stosunku do 1930 r.
	marzec 26 dni roboczych	luty 23 dni roboczych	w marcu więcej+ mniej- w % %		
<i>Wywóz:</i>					
Węgiel . . . . .	291.246	238.983	- 21,9%	186.697	+ 56,0%
Cukier . . . . .	8.300	6.423	+ 29,2 „	9.117	- 9,0 „
Zboże . . . . .	7.635	3.165	+ 141,2 „	—	+ 100,0 „
Inne ładunki . . . . .	8.655	8.080	+ 7,1 „	1.480	+ 484,8 „
Razem . . . . .	315.836	256.651	+ 23,1%	197.294	+ 60,1%
<i>Przywóz:</i>					
Ruda . . . . .	1.425	1.740	- 18,1%	1.370	+ 4,0%
Żelazo . . . . .	24.594	15.810	+ 55,6 „	19.041	+ 29,2 „
Ryż . . . . .	2.940	1.350	+ 117,8 „	1.375	+ 113,8 „
Nawozy sztuczne . . . . .	5.640	1.680	+ 235,7 „	9.486	- 40,6 „
Inne ładunki . . . . .	2.691	3.125	- 13,9 „	1.893	+ 42,2 „
Razem . . . . .	37.290	23.705	+ 57,3%	33.165	+ 12,4%

produkcji przemysłowej i aprowizacji. Przywóz zwiększył się 2973 wag. (+23,5%).

Tabor parowozowy i wagonowy w dniu 1 marca r. b. wynosił:

Parowozów: 5389 czyli w porównaniu z ilościami na 1.III 1930 r. (5328) więcej o 0,13%. W naprawie było

(W wagonach 15-to tonnowych).

RODZAJ	1931 r.			1930 r.	w marcu 1931 r. więcej + mniej - w % w stosunku do 1930 r.
	marzec dni robo- czych 26	luty dni robo- czych 23	w marcu więcej + w %	marzec dni robo- czych 26	
Wywóz . . .	92.423	82.036	+ 12,7	95.647	- 3,4
Przywóz . . .	15.645	12.672	+ 23,5	21.485	- 27,2

parowozów 14,56% czyli mniej niż w tym samym miesiącu r. b. (16,42%) o 1,86%.

Wagonów zaliczonych do parku osobowego było 12030, więcej niż w roku ubiegłym (10238) o 17,5%. W naprawie było wagonów osobowych 9,92%, więcej niż w r. ub. (9,04) o 0,88%.

Wagonów towarowych było 155.522 czyli w stosunku do roku ubiegłego (156.854) mniej prawie o 1%. W naprawie było wagonów towarowych 3,68% czyli mniej niż w roku ubiegłym (4,0%) o 0,32%.

Nowego taboru normalnotorowego dostarczyły wytwórnie w marcu r. b. ilości następujące:

parowozów osobowych i towarowych	7
wagonów osobowych i pocztowych	19
„ towarowych	350

Na 1 kwietnia było 53468 wagonów odstawionych do rezerwy.

Przebieg pociągów w marcu r. b. wynosił: w ruchu osobowym 5.588.759 poc. klm. w ruchu towarowym 3.861.653 poc. klm. Razem — 9.450.412 poc. klm.

W porównaniu z lutym r. b. (8.453.878) ogólny przebieg pociągów w marcu wzrósł o 11,9%, w porównaniu zaś z marcem r. ub. (9.461.182) zmniejszył się o 0,1%.

Z działalności taryfowo-handlowej Ministerstwa Komunikacji za miesiąc marzec r. b. należy odnotować:

W dniu 1 marca weszły w życie: Dodatki III do części I, II—1 i II—2, oraz Dodatek II do części II—3 Taryfy Towarowej wewnętrznej dla linii normalnotorowych. Do ważniejszych zmian w tym dodatku należy zaliczyć obniżenie klasy cynku, zmiany taryfy dla artykułów rybnych, koszykarskich, farb i papieru w tranzyście. Poszczególne zmiany ogłoszono dodatkowo w Dzienniku Taryf i Zarządzeń Kolejowych Nr. 7.31 z dnia 28.11 r. b.

W dniu 1. III r. b. wydano Dodatek 5 do Części III taryfy towarowej niemiecko-rosyjskiej, zawierający uzupełnienie i zmiany klasyfikacji.

W zakresie taryf osobowych, bagażowych i ekspresowych w komunikacji z kolejami zagranicznymi należy wymienić: wejście w życie Dodatku II do zeszytu II taryfy niemiecko-rumuńskiej, dodatku IX do taryfy niemiecko-polskiej i dodatku I do zeszytów I i II taryfy polsko-włoskiej.

Wpływy Polskich Kolei Państwowych w marcu r. b. wynosiły:

a) z przewozu podróźnych	22.345.347 zł.
b) „ „ bagażu i przesyłek ekspresowych	1.255.425 „
c) z przewozu towarów	72.425.404 „
d) uboczne	1.646.380 „

Razem 97.672.556 zł.

W porównaniu z lutym r. b. (84.627.151 zł.) wpływy zwiększyły się o 15,4%, w porównaniu zaś z marcem r. ub. (99.929.196 zł.) zmniejszyły się o 2,3%.

## Kronika krajowa.

**Pierwsza koncesja kolejowa w Polsce.** Ustawa z d. 27 kwietnia r. b. znajdująca się w budowie kolej Herby Nowe — Gdynia z odnogą Siemkowice — Częstochowa została oddana do eksploatacji Francusko-Polskiemu Towarzystwu Kolejowemu, Spółce Akcyjnej w Paryżu, a zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej z d. 27 kwietnia nadana temu Towarzystwu koncesja na dokończenie budowy i eksploatację tej kolei (Dziennik Ustaw z d. 28 kwietnia Nr. 40 poz. 350 i 351).

Ustawa i rozporządzenie zawierają tylko niektóre ogólne warunki koncesji, przyczem jednak ustawa wskazuje, że koncesja ma się opierać na warunkach ustalonych w porozumieniu ze Spółką z d. 30 marca 1931 r. Warunki ogólne są następujące:

1) Nieruchomości wchodzące obecnie w skład wspomnianych linii pozostają własnością Państwa, a nieruchomości nabywane dla nich przez koncesjonariusza stają się własnością Państwa z chwilą ich nabycia.

2) Pożyczki obligacyjne, zaciągnięte na pokrycie kosztów budowy i wyposażenia linii otrzymują porękę państwową. Prócz tego posiadaczom obligacji służy prawo zastawu z pierwszeństwem przed wszystkimi innymi wierzycielami na nieruchomościach państwowych, wchodzących w skład wymienionych linii z wyjątkiem nieruchomości na odcinku z Kościerzyny do Somonina. W razie wygaśnięcia koncesji, pożyczki obligacyjne koncesjonariusza mogą być przejęte na Państwo, a spłata ich i oprocentowanie ubezpieczone na wpływach brutto wymienionych kolei.

3) Ustawa zabezpiecza pracownikom stałym na linii i w zarządzie — z wyjątkiem zatrudnionych na podstawie umowy o pracę — stosunek publiczno-prawny, oraz zastosowanie przepisów o prawach i obowiązkach, normach wynagrodzenia, pomocy lekarskiej i uprawnieniach emerytalnych w zakresie obowiązujących każdorazowo do

pracowników stałych przedsiębiorstwa P. K. P. z odpowiedzialnymi zmianami, które ze względu na odrębne warunki przedsiębiorstwa koncesjonariusza ustalać będzie Minister Skarbu oraz Pracy i Opieki Społecznej. Pracownicy przedsiębiorstwa P. K. P. wyznaczeni do stałego pełnienia służby na wymienionych liniach zachowują uprawnienia, wynikające z czasu służby na P. K. P. Przepisy prawne z dziedziny świadczeń socjalnych będą miały zastosowanie do koncesjonariusza w zakresie obowiązującym przedsiębiorstwo P. K. P.

4) Wszelkie spory, mogące wyniknąć między Skarbem Państwa i koncesjonariuszem na tle wykładni lub wykonania warunków koncesyjnych, mogą być rozstrzygane przez sądy polubowne z wyjątkiem sporów, które według ustawy z d. 14 października 1921 r. o udzielaniu koncesyj na koleje żelazne są wyłączone z właściwości sądów i podlegają orzecznictwu władz administracyjnych.

5) Czas trwania koncesji upłynie 31 grudnia 1975 r.

6) Spółce przysznaje się prawo do wyjednywania zarządzeń przymusowego wywłaszczenia nieruchomości potrzebnych do budowy i eksploatacji wymienionych linii.

7) Szczegółowe warunki techniczne, warunki finansowania, oraz warunki eksploatacji, zarządu majątkiem i likwidacji przedsiębiorstwa ustali Minister Komunikacji w dokumencie koncesyjnym.

S. S.

**Nowy sukces polskiego przemysłu wagonowego. Międzynarodowe Towarzystwo Wagonów Sypialnych zamawia wagony restauracyjne w fabryce Cegielskiego w Poznaniu.**

Dowiedujemy się, że Międzynarodowe Towarzystwo Wagonów Sypialnych — „Wagons Lits” z Centralą w Paryżu, powierzyło Sp. Akc. H. Cegielski w Poznaniu budowę 10 wagonów restauracyjnych, najnowszej konstrukcji, całkowicie wykonanych ze stali. Fakt, iż dostawę powyższą powierzono po raz pierwszy polskiej firmie, świadczy

o tem, iż przemysł nasz, pomimo ciężkich warunków gospodarczych, potrafił postawić produkcję swą na wysokim poziomie i może skutecznie konkurować na rynkach międzynarodowych.

Zamówienie powyższe jest wielkim sukcesem naszego przemysłu, a w szczególności S. A. H. Cegielski, która już w ubiegłym roku uzyskała zamówienie na 12 parowozów ciężkiego typu dla kolei bułgarskich.

Obecne zamówienie Międzynarodowego T-wa Wagonów Sypialnych jest dalszym etapem w planowych usiłowaniach tej wytwórni zdobycia rynku zagranicznego.

**Konkurs wynalazków M. K.** Dorocznym zwyczajem Ministerstwo Komunikacji rozpatrzyło prace nadesłane na IV Konkurs wynalazków, wniosków i projektów pracowników polskich kolei państwowych. Z nadesłanych prac nagrodzono nagrodami pieniężnymi od 50 do 500 zł. 18 wynalazków. Do bardziej godnych wyróżnienia zakwalifikowano: 1) trójwentyl do hamulców o sprzężeniu powietrza, pomysłu W. Marszałka, pomocnika maszynisty parowozowni Kraków. Wynalazek ten zakwalifikowano do wypróbowania w pociągach osobowych celem zbadania możliwości szerszego zastosowania go na P. K. P. 2) Udoskonaloną krzyżownicę pomysłu J. Wagnera, zaawidowcy odcinka drogowego w Druskienikach. Krzyżownica zalecona została do wykonania, ułożenia na torze i wypróbowania. 3) Aparat do automatycznego niwelowania toru kolejowego, pomysłu inż. W. Budkiewicza z Wilna. Przyrząd ten daje możność dokonywania przybliżonej podłużnej niwelacji toru w szybkim tempie, co może być z pożytkiem zastosowane na P. K. P. w niektórych wypadkach. Wśród pozostałych 15 wynalazków—6 odnosi się do dziedziny mechanicznej, 4 do zabezpieczenia ruchu pociągów, 3 z dziedziny drogowej, 2 charakteru ogólnego.

**Zmiana przepisów ruchu.** Rozporządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 21 marca r. b. Nr. IV/1732/31 (Dziennik Taryf i Zarządzeń Kolejowych z d. 25 kwietnia Nr. 15) zrobiono poważny wyłom w obowiązujących dotychczas w dyrekcjach Poznańskiej, Gdańskiej i Katowickiej niemieckich przepisach o budowie i ruchu na kolejach żelaznych przez zupełną zmianę redakcji § 55 (Zaopatrzenie pociągów w ha-

mulce) i § 66 (o szybkości pociągów). Nowa redakcja została oparta na przepisach o szybkości i hamowaniu pociągów, zatwierdzonych przez Pana Ministra 12 września 1930 r. na wniosek Rady Technicznej z d. 16 czerwca 1930, dla całej sieci kolejowej polskiej i tem zrobiono nowy krok na drodze zupełnej unifikacji przepisów, dotychczas jeszcze różnych w poszczególnych dzielnicach. S. S.

**Wyniki posiedzenia Komitetu Eksploatacyjnego Państwowej Rady Kolejowej.** Dnia 30 kwietnia odbyło się w Ministerstwie Komunikacji ostatnie w bieżącej kadencji posiedzenie Komitetu Eksploatacyjnego Państwowej Rady Kolejowej. Na wstępie posiedzenia przewodniczący Komitetu inż. A. Dunin zakomunikował oficjalnie członkom Komitetu o uzyskaniu pożyczki francuskiej na budowę magistrali węglowej Górny Śląsk—Gdynia.

Następnie przewodniczący specjalnej Podkomisji, która zajmowała się sprawą umów bocznicyowych inż. Adam Krzyżanowski złożył sprawozdanie z prac Komisji. Komitet przyjął do wiadomości sprawozdanie i zaakceptował wnioski Podkomisji, dotyczące zmniejszenia świadczeń na rzecz kolei z tytułu używania bocznic kolejowych.

Poza tem Komitet Eksploatacyjny zajmował się sprawą zaopatrzenia kolei w większą ilość wagonów lodowni koniecznych dla transportu ładunków łatwo ulegających zepsuciu. Wobec zwiększającego się zapotrzebowania na wagony-lodownie w związku z potrzebami eksportowymi Komitet Eksploatacyjny postanowił zwrócić się do Ministerstwa Komunikacji z prośbą o budowę nowych wagonów chłodni, względnie o wypożyczenie tymczasowe tych wagonów zagranicą.

**Obrady Komitetu Taryfowego Państwowej Rady Kolejowej.** Dnia 29 kwietnia b. r. odbyła się w Ministerstwie Komunikacji ostatnie w bieżącej kadencji XIV z rzędu posiedzenie Komitetu Taryfowego Państwowej Rady Kolejowej. Na wstępie przewodniczący Komitetu p. B. Chodkiewicz złożył sprawozdanie z załatwienia uchwał powziętych na poprzednim posiedzeniu Komitetu.

Wśród wielu zgłoszonych wniosków przyjęto między innymi wniosek Dr. Battaglij, dotyczący zmiany nomenklatury i taryfikacji farb, wniosek p. A. Barszczewskiego o zmianie przepisów regulujących przewóz używanego opakowania, wniosek inż. L. Szefera o obniżeniu taryfy na przewóz łożek żelaznych i wniosek inż. J. Mirowskiego o obniżeniu taryfy na wywóz odpadków garbarskich.

Poza tem przyjęto wniosek Dr. H. Górskiego w sprawie poniesienia przez kolej odpowiedzialności za ubytek węgla podczas przewozu i wniosek inż. A. Dziedziula w sprawie rozciągnięcia ważności taryfy wyjątkowej na przewóz cegieł na stację Chylonia. Wreszcie rozpatrywano szereg wniosków nagłych zgłoszonych przez członków Komitetu.

**Pełny tydzień pracy w warsztatach kolejowych.** Z dniem 1 maja r. b. Pan Minister Komunikacji polecił przywrócić pełną ilość dni pracy w tygodniu we wszystkich kolejowych warsztatach głównych i pomocniczych oraz parowozowniach. Poza tem Pan Minister Komunikacji zniósł zarządzenie, które zmniejszało etatowym rzemieślnikom i robotnikom warsztatów premję warsztatową o 50 %.

## Kronika zagraniczna.

**Koleje jugosłowiańskie w 1927 i 1928 r.** Dwa tomy statystyki jugosłowiańskich kolei państwowych za lata 1927 i 1928 obejmują oprócz danych, dotyczących pracy kolei, statystykę wwozu, wywozu i tranzytu na punktach granicznych oraz ogólny przegląd stanu tych kolei. Sprawozdanie za r. 1928 zawiera nadto szereg przepięknych ilustracji mostów, stacji i krajobrazów.

Koleje jugosłowiańskie zatrudniają 70000 pracowników przy ogólnej sieci 10014,4 km (normalnych 6787,7, o szerokości 1 m. — 182,5 km., 0,76 m. — 2633,6 km, 0,60 m. — 410,6 km.), a przy 11,855 milj. ludności wypada na 10.000 mieszkańców 8,447 km, i na 1 km<sup>2</sup> powierzchni kraju — 404 km toru kolejowego. Koleje te dzielą się na 5 dyrekcji o długości linii od 1027 (Sarajewo) do 2811 (Białogród). Na całej sieci znajdujemy 1043 stacje, 435 przystanków, 41 ramp załadowawczych, 1918 budynków służbowych, 302 wieże ciśnień. Z ogólnej ilości 180 stacji zostało zcentralizowanych, a 174 stacje posiadają oświetlenie elektryczne. W 1928 r. koleje te posiadały następn. ilości taboru:

	Szerokość toru		
	1,435	0,76	0,60
Lokomotyw . . . . .	2 043	554	208
Wagonów osobowych . . . . .	4.779	869	85
„ towarowych . . . . .	50.378	10.220	824

Dalsza dostawa taboru na rachunek sum reparacyjnych jest planowana. Na rachunek tych sum otrzymała Jugosławia w przeciągu czterech lat ostatnich 241,2 milj. mar. niem. Praca kolei stale wzrasta i wyraża się następująco:

	1926	1927	1928
Długość eksploatac. . . . .	8.776	8 953	9 072
1000 parowozów/km normaln. . . . .	51.725	52 952	55.267
„ wąskotorow. . . . .	15.150	16 399	17.672
1000 pociągów/km normaln. . . . .	34 457	36 045	37 871
„ wąskotorow. . . . .	9.247	9 812	11 094
10000 brutto tonno/km normaln. . . . .	1.143 536	1.166.743	1 270.493
„ wąskotor. . . . .	148 168	164.152	186.288

Ilość zużycia paliwa i smarów wynosiła w kilogramach: (patrz tabl. na str. następn.)

Ilość przewiezionych pasażerów wyniosła w roku 1927 — 46.157.642 i w 1928 — 48.964.004, zaś ilość ładunków w tych latach wyniosła: w 1927 — 21.903.417 t. (3.193.684.163 t./km), w 1928 — 22.044.508 tonn (3.821.340.676 t./km). Sprawozdanie podaje szczegółowe

	Na 1 parow. km		na 1000 brutto ton. km.	
	paliwa	smarów	paliwa	smarów
Normalne linie 1927 . . .	25,0	100	110	460
" " 1928 . . .	24,7	103	108	449
75 cm. " 1927 . . .	14,7	105	137	989
" " 1928 . . .	14,9	111	132	982
60 cm. " 1927 . . .	8,7	113	—	—
" " 1928 . . .	9,4	103	—	—

dane o przewozie poszczególnych rodzajów ładunków i wywóz ich zagranicę, a także ilość podróży, jaka przejechała przez ważniejsze stacje kolejowe i punkty graniczne. Te same dane podano i co do przewozu towarów.

Odnosnie personelu znajdujemy następujące zestawienie:

	1926	1927	1928
Urzędników 1 do 3 klasy . . .	7.641	8.141	8.180
Funkcjonariuszy 1 do 3 klasy . .	17.335	18.987	19.167
Pomoen. biurowych . . . . .	5.170	2.711	3.291
Rzemieślników . . . . .	9.385	40.442	14.997
Robotników . . . . .	22.254		27.046
Kontraktowych . . . . .	168	192	182
Razem . . . . .	61.953	70.473	72.963
Na 1 km ekspl. . . . .	7,06	7,87	8,03

W 1928 r. według służb personel dzielił się: w zarządzie centralnym 1279, zarząd dykcji — 2417, służba drogowa — 21155, stacyjna — 16245, pociągowa, — 5580, parowozowa — 4991, warsztatowa 11367, warsztaty główne 9373, obsługa elektryczna — 456 — osób.

Ogólne wpływy i wydatki kolei jugosłowiańskich wyraziły się w latach sprawozdawczych w dinarach następująco:

	w p ł y w	w y d a t k i	współczynnik
1926	2.524.648.660	2.776.209.977	109,96
1927	2.390.503.033	2.732.938.839	114,32
1928	2.455.786.973	2.585.323.519	105,27

Jak widać koleje jugosłowiańskie są deficytowe, aczkolwiek w 1928 r. przy zwiększeniu wpływów, widać dążenie do zmniejszenia wydatków.

Te ostatnie dzielą się procentowo następująco:

	1926	1927	1928
Zarząd ogólny . . . . .	3,72	3,77	4,08
Ruch . . . . .	16,63	16,11	17,27
W. Drogowy . . . . .	15,17	15,97	17,39
W. Maszynowy i materiały . . . .	53,07	48,09	50,07
Inne wydatki . . . . .	11,41	16,06	11,19

Naogół w 1928 r. wydatki personalne wyniosły 1.274.851.571 dinarów (49,31%) i rzeczowe 1.310.471.948 dinarów (50,69%). Należy zaznaczyć, że na podstawie

ustawy z marca 1930 r. koleje jugosłowiańskie zostały skomercjalizowane z ustaleniem kapitału zakładowego. (Achw. f. Ebw. 2—1931). wg.

**Koleje rumuńskie i program ich sanacji.** Sieć kolejowa rumuńska, wynosząca przed wojną 3600 km wzrosła po wojnie trzykrotnie. Ucierpiała ona znacznie skutkiem wojny, na wielu liniach nie prowadzono ruchu, stacje, urządzenia mechaniczne i sygnałowe, linje telefoniczne w wielu miejscach były zniszczone, duża część taboru znikła lub była nie do użycia.

Z czasem sytuacja kolei znacznie się poprawiła, mimo to w końcu 1928 r. były jeszcze tak duże kapitały potrzebne na zupełną odbudowę kolei, że przekraczały przewidywane możliwości kredytowe. Przewidziano zatem w planie sanacyjnym dwa okresy, z których w pierwszym miały być dokonane najpilniejsze i najważniejsze prace, w drugim zaś wprawdzie potrzebne, ale mniej pilne.

Kredyty w sumie 35 milionów dolarów otwarte dla kolei rumuńskich, na podstawie ustawy z 15 czerwca 1929 obejmowały w okresie 1929 i 1930 następujący program pracy:

- 1) odnowienie nawierzchni: 1390,2 milionów lei;
- 2) budowa drugich torów: 254 milionów lei;
- 3) urządzenia sygnałowe i zabezpieczenia ruchu pociągów 80 mil. lei;
- 4) wzmocnienie i odbudowa mostów: 307 mil. lei;
- 5) rozbudowa dworców, nowe dworce, dworce rozrządowe: 200 milionów lei;
- 6) rozbudowa urządzeń telegraficznych i telefonicznych: 68,3 mil. lei;
- 7) urządzenia maszynowe, parowozownie: 260 milionów lei;
- 8) rozbudowa warsztatów: 412 milionów lei;
- 9) odnowienie taboru 38 mil. lei;
- 10) uzupełnienia taboru: 713,8 mil. lei;
- 11) budowa nowych linii: 1212,3 mil. lei.

Powyższe prace dokonane zostały kosztem 30 milionów dolarów, pozostałe 5 milionów z pożyczki dolarowej zużyto na pokrycie niedoboru kolejowego z roku obrachunkowego 1929.

Ustawa o programie stabilizacyjnym przewidywała również wydanie ustawy o usamodzielnieniu państwowych kolei rumuńskich.

Ustawa z dnia 27 czerwca 1929 wprowadza do zarządu kolei rumuńskich zasady następujące:

Eksplatację państwowych kolei rumuńskich powierza się przedsiębiorstwu publicznemu, zwanemu autonomicznym przedsiębiorstwem państwowych kolei rumuńskich (Regia autonoma a C. F. R.), prowadzonemu podług zasad kupieckich, przy przestrzeganiu wyższych interesów gospodarstwa krajowego i państwa. Przedsiębiorstwo to przejmuje sieć kolejową z zasobami wszelkiego rodzaju i wchodzi we wszystkie prawa i zobowiązania poprzedniego zarządu.

Przedmioty przechodzące w posiadanie przedsiębiorstwa, spisane być mają szczegółowo w inwentarzu, który miał być sporządzony najpóźniej do 31 grudnia 1929.

Przedsiębiorstwo jest osobą prawną. Jest ono wolne od wszelkich podatków państwowych, krajowych i gminnych.

Organami nadzoru i zarządu przedsiębiorstwa są: Rada Zarządzająca (w razie potrzeby także Wydział Zarządzający) i Generalna Dykcja.

Rada Zarządzająca składa się z Generalnego Dyrektora i dziesięciu dalszych członków, w czym: jeden jako techniczny Generalny Inspektor z ramienia Ministerstwa Komunikacji, dwóch znawców spraw finansowych i gospodarczych i trzech inżynierów jako zastępców rolnictwa, przemysłu i handlu.

Członków Rady Zarządzającej mianuje rozporządzenie królewskie, za zgodą Rady Ministrów i po wysłuchaniu zdania odpowiednich ciał gospodarczych. Z pośród członków Rady nie może być więcej niż trzech urzędnikami. Rada wybiera corocznie przewodniczącego z pośród

swego grona. Skład Rady odnawia się w ten sposób, że w parzystych latach ustępuje dwóch, a w nieparzystych trzech członków. Członkowie Rady nie mogą być równocześnie członkami parlamentu. Podobnie nie mogą członkowie Rady uczestniczyć w przedsiębiorstwach pracujących dla kolei państwowych.

Radzie zarządzającej, zbierającej się co najmniej co dwa tygodnie na posiedzenia, służą następujące uprawnienia:

1) Zatwierdzanie budżetu, przedstawianego następnie Ministrowi Komunikacji, oraz (w ramach ogólnych) dochodów i wydatków przedstawianych parlamentowi do zatwierdzenia.

2) Przedstawianie bilansu końcowego i rachunku zysków i strat Ministrowi Komunikacji, zatwierdzanych następnie przez Radę Ministrów.

3) Przedstawianie projektów taryf i przepisów przewozowych Ministrowi Komunikacji, celem zatwierdzenia następnego przez Radę Ministrów.

4) Przedstawianie Ministrowi Komunikacji projektów pożyczkowych.

5) Przedstawianie Ministrowi Komunikacji projektów budowy nowych i zmian istniejących linii.

6) Zatwierdzanie projektowanych przez Generalną Dyрекję krótkoterminowych pożyczek, potrzebnych dla celów eksploatacyjnych. Pożyczki te, które w łącznej sumie nie mogą przekraczać 20% wydatków brutto roku poprzedniego, przejmuje Skarb Państwa, o ile przedsiębiorstwo niema możliwości znaleźć gdzieindziej potrzebnych funduszy.

7) Mianowanie i odwoływanie wyższego personelu na wniosek Generalnego Dyrektora.

8) Przedstawianie stanu kasy Ministrom Komunikacji i Skarbu 15 każdego miesiąca. W wykazach tych muszą być uwidoczniane dochody tymczasowe, rzeczywiście wydane kwoty, przejęte zobowiązania płatnicze i zlecenia wydatkowe z końcem miesiąca poprzedniego.

W sprawach niecierpiących zwłoki Rada Zarządzająca przekazuje część swych kompetencji Wydziałowi Zarządzającemu, składającemu się z Generalnego Dyrektora i dwóch członków Rady Zarządzającej. Sprawy przedstawiane Radzie Zarządzającej — rozważane są poprzednio przez Wydział Zarządzający. Wydział Finansowy, składający się również z Generalnego Dyrektora i dwóch członków Rady Zarządzającej upoważnia do dokonywania wszelkich wypłat. Na czele przedsiębiorstwa stoi Generalny Dyrektor, wspomagany przez dwóch zastępców.

Generalnego Dyrektora mianuje bądź rozporządzenie królewskie na wniosek Ministra Komunikacji, bądź zawiera z nim umowę Rada Zarządzająca za aprobatą Ministra Komunikacji. Generalnemu Dyrektorowi podlega cały personel. On nadzoruje wykonywanie wszelkich postanowień Rady Zarządzającej i kieruje przedsiębiorstwem pod względem technicznym, handlowym, przemysłowym i finansowym. Do jego kompetencji należy w szczególności: kontrola wykonywania budżetu, rachunkowości, sporządzanie rozkładów jazdy, nominacje niższego personelu.

Komisarz mianowany przez Rząd kontroluje działalność przedsiębiorstwa. Bierze on udział w posiedzeniach Rady Zarządzającej i może żądać zaniechania wykonania postanowienia przeciwnego — zdaniem jego — ustawom, przepisom, ogólnej polityce gospodarczej i interesom państwa. Musi on o tem zawiadomić natychmiast Ministra Komunikacji. Jeżeli Minister w przeciągu dwóch tygodni nie zajmie stanowiska, zastrzeżenie Komisarza uważa się za niebyłe. Jeżeli między Ministrem a przedsiębiorstwem w przeciągu dwóch tygodni po udzieleniu odpowiedzi Ministra nie dojdzie do porozumienia, służy obu stronom prawo przedstawienia spornej kwestji Sądowi Rozjemczemu, który rozstrzyga bezapelacyjnie.

Do personelu przedsiębiorstwa nie ma zastosowania pragmatyka urzędników państwowych. Stosunek jego reguluje statut specjalny, zatwierdzony przez Radę Ministrów i królewskie rozporządzenie.

Przedsiębiorstwo obowiązane jest do prowadzenia podwójnej buchalterji według zasad kupieckich.

Przedsiębiorstwo musi tak układać taryfy i tak ustalać swoje wydatki, by dochody pokrywały wydatki eksploatacyjne wraz z oprocentowaniem i amortyzacją kapitału zakładowego, należnościami głównej kasy emerytalnej i ogólnej kasy ubezpieczeniowej. Wyjątki od tej zasady są dopuszczalne, z uwagi na wyższe interesy państwowe, o czym rozstrzyga Rada Ministrów, przy równoczesnym stwierdzeniu jak ma być przedsiębiorstwu wyrównana szkoda.

Wszystkie świadczenia przedsiębiorstwa, nie wyłączając świadczeń dla administracji państwowej, muszą być opłacane według obowiązujących przepisów. Wszelkie ulgi przewozowe muszą stanowić przedmiot specjalnych układow i nie mogą w żadnym przypadku przekraczać wysokości kosztów własnych przedsiębiorstwa.

Ewentualny niedobór z końcem roku pokrywa państwo w formie zaliczki, wymagającej zatwierdzenia Rady Ministrów i odpowiedniego oprocentowania.

Pożyczki długoterminowe, potrzebne na wydatki na rachunek majątkowy, wymagają upoważnienia ustawowego. Wszelkie wpłaty i wypłaty muszą być, o ile możliwości, dokonywane za pośrednictwem Banku Narodowego.

W końcu każdego roku sporządza przedsiębiorstwo inwentarz główny o stanie swego posiadania z podaniem wartości, a następnie bilans eksploatacji, rachunek zysków i strat i sprawozdanie o minionym roku operacyjnym.

Z czystego zysku należy opłacić:

8—15% na kapitał rezerwowy,

procenty kapitału zakładowego,

25% na rzecz personelu,

0,10% Radzie Najwyższej dla publicznych przedsiębiorstw i majątków,

0,25% Radzie Zarządzającej i Wydziałowi Zarządzającemu kolei państwowych.

Reszta przypada na rzecz Skarbu Państwa.

Poza funduszem rezerwowym utworzony ma być fundusz renowacyjny i fundusz wyrównawczy, do których wpłacać należy regularnie po 2% wydatków brutto.

Księgowość, inwentarze, bilans i rachunek eksploatacji podlegają rewizji stałej Komisji Kontrolnej, składającej się z pełnomocnika Ministra Komunikacji, pełnomocnika Ministra Finansów i znawcy rachunkowości. Sprawozdania Komisji Kontrolnej przedstawia się Radzie Zarządzającej oraz Ministerstwu Komunikacji i Finansów. (*Archiv f. Eisenbahnwesen Nr. 1. 1931.*    W. B.

**Koleje Niemieckie w r. 1930 i 1929.** Według sprawozdania, zamieszczonego w oficjalnym organie Towarzystwa kolei niemieckich *Die Reichsbahn*, wyniki eksploatacyjne ujęte liczbowo za rok 1930 w stosunku do r. 1929 przedstawiają się następująco: (patrz tabl. na str. nast).

Poniższe zestawienie wskazuje na pogorszenie wyników eksploatacji we wszystkich kierunkach z wyjątkiem lepszego wykorzystania przebiegu parowozów, oraz nieznacznego zwiększenia przewozów w ruchu podmiejskim (2%).

W ruchu towarowym wewnętrznym przewieziono 354 miliony tonn zamiast 436 z r. 1929, co oznacza spadek przewozów o 18,5%. Ilość tonno-km w r. 1930 spadła o 20,5%, przyczem  $\frac{2}{3}$  tego przypada na przewozy według taryfy wyjątkowej. W szczególności przewóz węgla zmniejszył się o 24% i stanowił 38,6% wszystkich wewnętrzných przewozów towarowych. W ruchu zagranicznym przywóz stanowił w roku sprawozdawczym 15,5 milionów tonn (w r. 1929 — 19,3), wywóz zaś 24,5 (29,1) czyli wwóz zmniejszył się o 19,5%, lecz jednocześnie zmniejszył się i wywóz o 15,5%. Tranzyt wyraził się liczbą 0,67 milionów tn w stosunku do 0,71 w r. 1929. Ładowano dziennie w r. 1930 przeciętnie 131.000 wagonów, a w r. 1929 — 152.000 czyli praca kolei zmniejszyła się o 13,5%.

Park taborowy kolei niemieckich wyglądał w roku sprawozdawczym następująco: parowozów—23.673 (24.089), wagonów motorowych 1197—(1.151), wagonów osobowych—65.429 (63.641), wagonów towarowych—654.842 (660.748).

Praca Kolei	r. 1930	r. 1929	+ więcej — mniej w stosunku do r. 1929
Wykonano (w milionach) parowozów-km w ruchu osobowym	538	545	— 1 %
Wykonano (w milionach) parowozów-km w ruchu towarowym	491	543	— 9,5%
Stosunek przebiegu użytecznego do ogólnego . . . . .	63,6	61,8	+ 3 %
Wykonano (w milionach) poc-km w ruchu osobowym . . . . .	423	417	— 1,5%
Wykonano (w milionach) poc-km w ruchu towarowym . . . . .	237	260	— 9 %
Wykonano (w miliardach) osio-km w ruchu osobowym . . . . .	10,3	10,8	— 5 %
Wykonano (w miliardach) osio-km w ruchu towarowym . . . . .	17,0	20,1	—15,5%
Przeciętna ilość osi w pociągach osobowych . . . . .	24	26	— 4 %
Przeciętna ilość osi w pociągach towarowych . . . . .	72	77	— 7 %
Przeciętne obciążenie brutto 1 pociągu towarowego . . . . .	617	678	— 9 %
Przeciętne obciążenie netto 1 pociągu towarowego . . . . .	269	305	—12 %
Przewieziono pasażerów (w milionach) . . . . .	1829	1980	— 7,5%
W tem w ruchu dalekobieżnym	1298	1460	—11 %
Przeciętna odległość przejazdu 1 pasażera w km . . . . .	23,7	23,7	—
Zaludnienie przeciętne 1 pociągu . . . . .	102	113	— 9,5%
Procentowo przewieziono pasażerów w II klasie . . . . .	3,93	4,66	—15,5%

Jak widać z powyższego zestawienia skreślano z inwentarza stare parowozy i wagony towarowe, budowano zaś znaczną ilość wagonów osobowych — 1788. Na utrzymanie taboru wydano w r. 1931 — 675 milionów m. n. o 91 milionów mniej niż w 1929. Zużycie podstawowych materiałów trakcyjnych — węgla i smarów zmniejszyło się proporcjonalnie do spadku ruchu mniej więcej o 12%. Oszczędności w stosunku do r. 1929 nie osiągnięto żadnej. W obu latach używano na 1 milion brutto-ton-km — 52,9 tn węgla, i na 1000 normalnych parowozów-km 8,4 kg smarów. Ilość personelu zatrudnionego na kolejach niemieckich wynosiła w r. 1930 — 682.000, gdy w r. 1929 — 713.000 czyli zmniejszyła się o 4,5%, zmniejszenie to pada prawie całkowicie na rzemieślników 375.000 (—404.000) głów, wówczas gdy stan ilościowy urzędników uległ małej zmianie 307000 (309000). Zestawienie wpływów daje następujące liczby: ogółem wpływy wyniosły: 4566 milionów m. n. (w r. 1929 — 5,354) w tem z ruchu osobowego i przewozu bagaży — 1346 milionów m. n. (1423), z przewozu ładunków — 2839 milj. m. n. (3.486); inne wpływy 381 milj. m. n. (445). Spadek ogólny wpływów sięgnął 14,5%, przyczem wpływy z ruchu osobowego zmniejszyły się o 5½%, z przewozu ładunków o 18,5%. Zauważyć należy, iż w odniesieniu do 1 pasażerów-km, oraz 1 tonno-km wpływy wzrosły jednak o 3%. Sprawozdanie zamyka następująca tabela charakteryzująca bezpieczeństwo ruchu na kolejach niemieckich.

Wypadki kolejowe	r. 1930	r. 1929
Wszystkiego wypadków było . . . . .	2891	3915
W tem: wykolejeń . . . . .	316	466
zderzeń . . . . .	161	299
najechań na pojazdy . . . . .	214	311
Zginęło podróżnych i pracowników kolejowych	394	578
Raniono . . . . .	755	2566

Zestawienie wskazuje na znaczne polepszenie warunków bezpieczeństwa na sieci T-wa Kolei niemieckich. W.

**Koleje japońskie w 1927/28 r.** Aczkolwiek spóźnione, niemniej ciekawe dane znajdujemy w sprawozdaniu kolei japońskich. Sprawozdanie to dzieli te koleje na następną grupę: państwowe, prywatne podjazdowe, wąskotorowe we właściwej Japonii i koleje kolonialne na Korei, Formozie, Sachalinie i w Połudn. Mandżurii.

Łączna długość wszystkich linii kolejowych wynosi 26337 km., w tem koleje państwowe w Japonii 13371 (przy długości torów 21949). Ilość lokomotyw 6291 (państwowe 4114), wagonów osobowych 31146 i towarowych 205291. Ilość personelu wszystkich kolei japońskich wynosiła w 1927/28 osób 360.950 czyli na 1 km. linii 13,7 osób. W r. 1927/28 wszystkie koleje wykonały 211.431 tysięcy pociągów/km oraz 314,164 tysięcy parowozów/km, przewożąc łącznie 2.947.795.000 pasażerów i 132,270.000 tonn ładunków.

Ogólne wpływy kolei wyniosły 4.015.907.700 złotych (909.835.950 jen), zaś wydatki 1.064,452,000 złotych (505.844.354 jen). Współczynnik eksploatacji przeciętnie dla całej sieci wynosił 55,7, gdy dla poszczególnych linii spadał do 39,9 dla kolei w Mandżurii i wzrastał do 81,4 na Korei i do 111,9 na kolejach Sachalinu. Dodatkowo wyniki eksploatacji kolei japońskich mają swe źródło w dużych i opłacających się przewozach pasażerskich, a jeśli wziąć pod uwagę dużą ilość personelu, opłaconego przeciętnie nieźle, to tylko dzięki dobrej organizacji i dużym przewozom, można było osiągnąć wykazane wyniki. Przeciętnie na 100 pociągów/km wypadło tam w 1927/28 r. dochodów 1260 zł. i wydatków 560 zł. (W Polsce 535,77 i 502,06 na kolejach normalnych). Koleje państwowe japońskie na 100 parowozów/km zużywały 2420 kg. węgla (w Polsce 2700). (Arch. f. E. B. W. 2—1931). wg.

**Sytuacja finansowa kolei francuskich.** Sytuacja finansowa na kolejach francuskich wzbudza niepokój sfer rządzących w związku z trudnościami budżetowymi. W bieżącym roku eksploatacyjnym deficyt kolei wyniesie przypuszczalnie 2.600.000.000 fr. czyli około 100 mil. dolarów.

Sfery finansowe wysuwają konieczność podwyższenia taryf kolejowych, przy jednoczesnej redukcji podatku od przewozów, reorganizacji kontroli państwa nad kolejami i zmniejszenia wydatków eksploatacyjnych.

Z drugiej znów strony wszelka próba podniesienia taryf przywozowych spotyka się z nader ostrą opozycją we Francji, a to ze względu na rosnący kryzys ekonomiczny.

Inaczej rzecz przedstawia się z ogromnymi podatkami od przewozów, redukcja których uważana jest powszechnie we Francji, jako pierwszy warunek podźwignięcia handlu. Izba Handlowa w Lille w proteście swym stwierdza, że państwo zalicza kolejom rocznie 2.600.000.000 fr. pod postacią różnych podatków. Niedosć na tem, koleje są obowiązane spełniać dla rządu prace, wartość których oznaczona jest na 770.000.000 fr., a poza tem utrzymywać niskie taryfy w komunikacji podmiejskiej Paryża, co kosztuje je rocznie 350.000.000 fr.

Podatek przewozowy wynosi obecnie 32½% na bilecie kolejowym i 10% na towarach.

Względnie dobra konjunktura, trwająca na kolejach francuskich w r. 1930, uległa gwałtownemu pogorszeniu na początku roku bieżącego, tak, że np. w okresie od 1 stycznia do 15 lutego wpływy spadły o 11,36%. (Ry Gazet. Nr. 10. III — 31 r.). Z. K.

**1.255.080 km. kolei.** Tyle wynosiła według statystyki „Archiv f. E. B. W.” ogólna długość kolei na świecie w końcu 1928 r. Ponieważ nie wszystkie państwa rozróżniają w podawanych danych koleje normalnotorowe od wąskotorowych, należy od tej długości odjąć około 4884 km kolei wąskotorowych, niezależnie od takichże kolei w Niemczech, które od razu zostały w wykazach pominięte. Według części świata koleje te dzielą się następująco:

	Długość kolei w km			Na 10.000 mieszkańców przypada kolei w km.
	1875	1905	1928	
Europa . . . .	142.494	309.805	406.801	8,0
Ameryka . . . .	134.098	460.196	606.602	25,5
Azja . . . . .	11.322	81.421	124.636	1,2
Afryka . . . .	2.576	26.211	67.607	5,6
Ameryka Południowa . . . .	3.738	28.069	49.434	63,9
Razem . . . .	294.238	905.702	1.255.080	6,7

Ogólna długość kolei odpowiada zaledwie  $\frac{1}{31}$  długości równika. Z pomiędzy 12 państw o największej sieci kolejowej, kolejno w 1928 r. zajmowały miejsca: Stany Zjednocz. Ameryki 402.664 km (w 1885 r. — 207.508), Rosja — 77.619 (27.347), Kanada — 68.600 (16.330), Indje — 62.478 (19.308), Niemcy — 58.695 (37.572), Francja — 53.561 (32.491), Anglja z Irlandją — 39.291 (30.843), Argentyna — 37.790 (5.484), Brazylja — 31.549 (7.062), Meksyk — 26.462 (5.600). (*Verkt. W. J. 1931*). *wg.*

**Nowe wagony osobowe kolei niemieckich.** W związku z reformą taryfową w końcu r. 1928, zmniejszającą ilość klas w pociągach osobowych i pośpiesznych do dwóch, Zarząd kolei niemieckich opracował program reorganizacji ruchu osobowego, wytycznymi którego są: zwiększenie bezpieczeństwa ruchu, normalizacja pojazdów kolejowych, zwiększenie wygod i komfortu w wagonach, zwiększenie szybkości jazdy. W wykonaniu tego programu koleje niemieckie przeszły na budowę wyłącznie 4-osiowych wagonów osobowych na 2 wózkach, które nawet przy największych szybkościach gwarantują spokojny bieg wagonów. Wagony budowane są całkowicie ze stali, szkielet połączony jest zapomocą nitowania lub spawania. Ściany czołowe wagonów zbudowane są w kształcie ram, wzmocnionych bardzo silnie kątownikami i opaskami, idącymi od podwozia aż do dachu. Takie wzmocnienie gwarantuje prawie całkowicie bezpieczeństwo środkowej części wagonu nawet przy najcięższych zderzeniach. Podwozia wagonów budowane są z wózkami systemu Görlitz, w których uwzględniono najnowsze zdobycze techniki, wypróbowane przy szybkości 130 km/godz. Wszystkie wagony budowane są jako przejściowe i to z przejściem po środku wagonu. W klasie 3-iej po obu stronach przejścia są siedzenia 3 i 2 osobowe, w kl. 2-iej jedno i dwuosobowe. Ten system przejść został wybrany gwoli bardziej równomiernemu obsadzeniu wagonów i łatwiejszej kontroli. Wagony 2-iej klasy mają zwykłe drzwi wejściowe, wagony 3-iej podwójne drzwi, pozwalające na szybkie wejście i opróżnienie wagonu. Przy systemie drzwi podwójnych w wagonach 3 klasy po końcach formuje dość obszerne pomieszczenie wejściowe. Odrobienie wewnętrzne wagonów—z drzewa: w 2 klasie z orzecha, w 3-iej z dębu; odrobienia wewnętrznego ze stali ze względu na łatwe przewodnictwo ciepła i hałasu koleje niemieckie unikają. Oświetlenie wagonów elektryczne z plafonów, umieszczonych po środku przejścia. Umywalnie, i ustępy odrobione całkowicie na biało są bardzo obszerne i zawierają wszelkie nowoczesne udogodnienia.

Wagony opisanego typu zjawily się w eksploatacji w r. 1930. Do roku bieżącego zbudowano około 1000 nowych wagonów, do jesieni r. b. ma być zbudowane dalsze 800, wobec czego w końcu roku wszystkie składki pociągów pośpiesznych będą wyposażone w nowe wagony, po czem nastąpić mają nowe zamówienia dla pociągów osobowych dalekobieżnych i wreszcie dla ruchu lokalnego.

Bardzo interesująco wypadła próba z nowymi wagonami, urządzona 18 marca r. b. na linii Berlin-Potsdam-Magdeburg-Potsdam-Berlin. Pociąg próbný składał się z 7 wagonów (28 osi): 1 bagażowego, 2 pomiarowych, 1 wagonu 3 kl., 1 wagonu 2/3 kl. i 2 wagonów 2 kl. Odległość

116 km Potsdam-Magdeburg została pokryta w ciągu 70 m, co daje przeciętną szybkość jazdy 100 km/godz. Na poszczególnych odcinkach szybkość dochodziła pierwotnie do 120 km, przy przejściu przez st. Brandenburg była obniżona do 110 km, między zaś stacjami Genthin i Burg wzrosła do 140 km, a w drodze powrotnej nawet do 141 km. Szybkości były notowane na aparatach samoczynnych ustawionych w wagonach doświadczalnych, w wagonie na końcu pociągu były zmontowane aparaty oznaczające poprzeczne i podłużne wahania i wstrząsy wagonu.

W.

**Historja rozwoju wagonu osobowego pulmanowskiego.** Czas. *Railway Age* w Nr. z 17.V.1930 podaje ciekawe daty rozwoju wagonów osobowych pod nazwą pulmanowskich; niektóre z nich podane są niżej.

1859 r. Zastosowano do ruchu pierwszy pulmanowski wagon sypialny, przerobiony ze zwykłego osobowego; wagon ten miał oświetlenie świecami i ogrzewanie suche zapomocą pieca opalanego drzewem.

1868 r. Zastosowano pierwszy raz wagon pulmanowski restauracyjny; ogrzewanie zapomocą grzejników z gorącą wodą.

1871 r. Wprowadzono hamulce zespolone z powietrzem sprężonym.

1872 r. Zaopatrzono wagon w zbiornik zasilający wodą umywalki.

1873 r. Wprowadzono lampy olejowe zamiast świec.

1878 r. Zamiast osobnych grzejników wprowadzono ogrzewanie wodne od kotła parowego.

1886 r. Wprowadzono dzwonki elektryczne.

1887 r. Zaczęto próby z oświetleniem elektrycznym; ogrzewanie wodne zamieniono na parowo-wodne.

1889 r. Wprowadzono hamulce automatyczne szybko działające.

1891 r. Zamiast lamp olejowych wprowadzono oświetlenie gazowe Pintscha.

1893 r. Zasilanie wodą umywalek i klozetów pneumatyczno-wodne.

1899 r. Oświetlenie elektryczne od dynamo napędzanej od osi wagonowej.

1909 r. Pierwszy wagon z żelaznym szkieletem pudła.

1914 r. Oczyszczanie wagonów wewnątrz zapomocą przyrządów pneumatycznych.

1925 r. Wanny w przedziałach damskich.

1926 r. Wagony salonowe (bez przedziałów); lampy elektryczne pneumatyczne.

1927 r. Nowe wózki z maźnicami rolkowymi.

1928 r. Metalowe łączniki międzywagonowe do ogrzewania zamiast gumowych.

1929 r. Ulepszona wentylacja elektryczna.

T. S.

**W sprawie polityki taryfowej na kolejach angielskich.** Badanie, prowadzone od lat, nad zależnością fluktuacji podróżującej publiczności w zależności od zmian, wprowadzonych do taryf, tak w zastosowaniu do ruchu na liniach głównych, jak i do ruchu podmiejskiego, doprowadziły do identycznych wniosków.

Podwyżka taryf nigdy nie dawała oczekiwanych rezultatów, gdyż publiczność jeździła wtedy na mniejsze odległości, szukając w następstwie innych środków komunikacji.

Z drugiej znów strony i niższa taryfowa okazywała się środkiem nieskutecznym, gdyż przewidywane zwiększenie ilości podróży w tym wypadku, nigdy nie dochodziło do liczb preliminowanych.

Wogóle można stwierdzić, że podnoszenie taryf odstrasza publiczność od podróży, i wymaga potem dużych wysiłków, aby ją znów przyciągnąć. Obniżanie znów stawek osiąga efekt wręcz przeciwny.

Jest rzeczą godną uwagi, że obecnie najlepsze zarobki dają kolejom krótkie podróże półdnie, obliczone w stosunku 3 pensów za milę, co jest pięciokrotnie niższą stawką od taryfy normalnej. (*The Railw. Gaz. Nr. 7—31 r.*).

Z. K.



**Ciekawe fakty ze statystyki wypadków w Anglii.** Angielski tygodnik „The R. Engineer” podaje ciekawe wyjątki ze statystyki wypadków na kolejach angielskich w r. 1930. w związku z istnieniem zabezpieczenia zapomocą obwodu elektrycznego torowego.

Na kolejach angielskich jest obecnie 60.000 agentów służby mechanicznej i drogowej, w rękach których znajduje się bezpieczeństwo 300 milionów pociągów/mil w ciągu roku.

Okazuje się dalej, że ilość zderzeń między pociągami osobowymi, a towarowymi, jak również ilość wyjazdów pociągów osobowych, są prawie takie same, jak przed laty 20, jakkolwiek zderzenia między pociągami wyłącznie osobowymi, uległy znacznemu zmniejszeniu.

W okresie pięcioletnim (1906—10) było mianowicie 233 wypadków ostatniej kategorii, podczas gdy w okresie 1925—29 liczba ich spadła do 106, co stanowi redukcję o 54,5%.

Większość tych wypadków zdarza się w obrębie stacji, gdzie istnieje prąd torowy, a ponieważ spadek zaczyna się od r. 1910, gdy powyżej wzmiankowane zabezpieczenie zostało wprowadzone na szeroką skalę, po wielkim wypadku 24 grudnia 1910 r., dobroczynny wpływ tego zarządzenia jest oczywisty. (*The Railw. Gaz. Nr. 7 — 31 r.*) Z. K.

**Rada komunikacyjna w Austrii.** Sfery rządowe planują powołanie do życia Rady komunikacyjnej, jako organu doradczego dla kolei związkowych. Utworzenie tego ciała doradczego usunęłoby dotychczasowy sposób porozumiewania się zarządu kolei związkowych ze sferami gospodarczymi przez zasięganie opinii Izb handlowych, przemysłowych i rzemieślniczych, rolniczych i robotniczych. (*Allgem. Tarifaz. Nr. 1 z 1931.*) W. B.

**Zrzeszenie inżynierów kolei niemieckich.** W połowie lutego r. b. zawiązał się w Berlinie Związek Inżynierów Kolei Niemieckich. Do związku przystąpiły związki inżynierów drogowych i maszynowych w ogólnej ilości ponad 10.000 członków. wg.

**Najwyższe koleje na świecie.** O ile dojdzie do skutku projekt, rozpatrywany obecnie przez Szwajcarskie Ministerstwo Przewozów, to stacja krańcowa Jungfrau-joch, kolei na Jungfrau, przestanie zazywać sławy najwyższej położonej na świecie stacji kolejowej.

Jungfrau-joch leży na wysokości 3780 m. ponad poziomem morza, ale oto projektowana jest linja z Morteratsch — stacji na linii Bernina, odległej o 7,6 km. od Pontresina — do wierzchołka Piz-Bernina, która w najwyższym swym punkcie osiągnie wysokość 4120 m.

Na tej wysokości ma być zbudowany hotel wraz ze stacją kolejową.

Ponieważ Morteratsch leży na wysokości 2200 m. ponad poziomem morza, projektowana kolej musi podnieść się o 1920 m., w którym to celu będzie zastosowany system kolei zębatej, ze wzniesieniem największym 1:3.

Należy zauważyć, że w danym wypadku budowa kolei będzie wymagać wiercenia tunelu tylko na długości około 2 km.

Pomimo tak znacznej wysokości, na jakiej zjawiliby się nowa linja, wysokość ta nie byłaby bynajmniej rekordowa.

W Ameryce Południowej bowiem obie koleje: Peruwijska-Centralna i Antofagasta-Boliwia, posiadają odcinki na wysokości przekraczającej 5000 m. (w jednym wypadku 5250 m.) — odcinki bardzo ważne, mające na celu eksploatację bogactw mineralnych Andów.

Należy jednak dodać, że warunki klimatyczne są tu zgoła inne, niż na wysokości równoznacznej w Europie, t. j. na górze Mont-Blanc.

(*The Railw. Gaz. Nr. 7. 31.*)

Z. K.

**Wymiany mostu żelaznego przez Tybr w przeciągu 41 minut** dokonano w końcu lutego r. b. w pobliżu Bassano na 92 km. linii

Rzym — Chiuso Wymiany dokonano po przejściu pociągu pośpiesznego Rzym — Medjolan, przyczem nowy most ważył 2600 t. Złączenie torów nastąpiło w przeciągu kilku minut, poczem most poddano próbom przez obciążenie nowożytnym ciężkim parowozem. (*Z. d. V. D. E. b. V. 16 — 1931.*) wg.

**Ulepszenia na linii Gothard'a.** Stale wzmagający się ruch na tej ważnej linii wywołał konieczność wprowadzenia następujących ulepszeń:

W r. 1931 będzie ułożony drugi tor na szlaku Baar — Zug, Al Sasso — Bironico, Lugano — Maroggia, za cenę 16 milj. fr. szw. Najgłówniejszą pracą będzie tu przebiecie tunelu długości 1700 metrów przez Monte Coneri.

W programie jest następnie powiększenie stacji Chiasso i Lugano. Wreszcie w tunelu Gothard'a będzie urządzony posterunek, co przyspieszy ruch pociągów. (*Rev. Gen. Ch. d. F. Nr. 3 — 31.*) Z. K.

**Pięćdziesięciolecie kolei kanadyjskiej Pacific.** W lutym r. b. kolej kanadyjska Pacific obchodziła 50-lecie swego istnienia. Przy założeniu kolej ta przeznaczona była do połączenia wybrzeży Atlantyku z oceanem Spokojnym przez posiadłości angielskie i brytyjską Kolumbię. Pierwotnie pobudowano 1150 km. linii przy finansowej pomocy rządu, który nadto obdarzył towarzystwo eksploatujące kolej 10 milionami hektarów terenu położonego wzdłuż linii kolejowej. Budowa kolei, która prowadziła przeważnie przez obszary niezaludnione przedstawiała duże trudności techniczne i finansowe. Obecnie kolej Pacific rozrosła się w sieć długości 30.000 km., z których 8.000 leży na terenie Stanów Zjednoczonych. Wartość kolei oceniona jest na 268 milionów funtów szterl. Zatrudnia ona 75.000 głów personelu nie tylko na samej sieci kolejowej, lecz i w licznych przedsiębiorstwach komunikacyjnych, przeprowadzonych przez towarzystwo kolei Pacific. W.

**Nowe lokomotywy kolei włoskich.** Na początku marca r. b. koleje włoskie uruchomiły tytułem próby nowe parowozy serji 69 L. na linjach Wenecja — Medjolan, Bologna — Rzym, Medjolan — Turyn i Toronto — Bari. Wyniki prób przeszły wszelkie oczekiwania. Szlak długości 265 km. między Medjolanem i Wenecją pokryty był w ciągu 2 g. 35 min., zamiast umownych 2 g. 50 m. Zaznaczyć należy, że najszybszy dotychczas ekspres simploński przejeżdżał tę przestrzeń w ciągu 4 g. 5 min. Na szlaku Medjolan — Olsono osiągnięto przy nowych parowozach prędkość 120 km/g. Skład pociągu próbnego składał się z 1 wagonu bagażowego, 1 wagonu I/II klasy i 3 klasy III, ogólnej wagi 400 tn. W.

**Budowa kolei „Congo — Ocean”.** Stwierdza się znaczny postęp w ciągu ubiegłego roku przy budowie kolei „Congo — Ocean”, jakkolwiek na rok ten przypada do roboty najbardziej trudna i położona w najdzikszej okolicy, część linii.

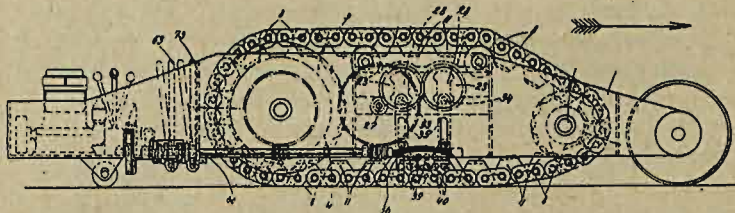
Od 1 września 1930 r. szyny są ułożone na długości 100 km. odcinek ten jest już w eksploatacji. Na pozostałej części linii (25 km.) jest gotowa nawierzchnia, wiadukty, i budynki kolejowe, jak również otwarta galerja, długości 210 m.

Cała linja od Mayombe do M'Vouti będzie otwarta dla eksploatacji w końcu roku bieżącego. (*Rev. Gen. Ch. d. F. Nr. 3 — 31.*) Z. K.

**Nowe przepisy personalne na kolejach greckich.** Pracę nad Regulaminem personalnym dla pracowników kolejowych ukończone zostały przez Ministerstwo Komunikacji. W ten sposób uregulowano jednolicie prawa i obowiązki pracowników kolei państwowych i prywatnych. W. B.

**Austriackie Biuro Kongresów.** W ramach organizacji Towarzystwa austriackiej propagandy turystycznej utworzono Biuro Kongresów, którego koszty utworzenia i utrzymania wzięły na siebie austriackie koleje związkowe. Zadania tego biura polegają na ściąganiu międzynarodowych kongresów (zjazdów) do Austrii i w miarę możliwości na kierowaniu przez terytorium austriackie zjazdów odbywanych w innych państwach. (*Z. d. V. D. E. V. Nr. 15 z 1931 r.*) W. B.

**Maszyna do walcowania szos, patentu G. A. Lamberta,** ze Stockholmu, służy do uwalcowywania ulic i dróg, pokrytych tłuczniem, żwirem i innymi podobnymi materiałami. Maszyna zaopatrzona jest w samodzielny przyrząd posuwczy, zapomocą którego część łańcucha (ślimaka), dotykająca ziemi podnosi się lub opada, wskutek czego wy-



wierane jest na jezdnię mocne ubijanie. To podnoszenie i opuszczanie łańcucha może być dokonywane zarówno przy posuwaniu się naprzód, jak i ruchu wstecznym, a część ruchoma łańcucha może działać nawet podczas postoju walca. wg.

## Przegląd pism.

**Przegląd Organizacji** w Nr. Nr. 3 i 4 zamieścił między innymi następujące prace: inż. Z. Gogolewskiego „Kilka uwag o polityce sprzedaży”; autor podaje wzór matematyczny, zawierający odpowiedź na pytanie, przy jakiej największej niższej cenie jest korzystniejsze zwiększenie obrotu niż porzucenie na małym obrocie i wysokich cenach. Inż. M. Borstein kreśli „Kilka słów w sprawie kontroli ruchu oraz samoczynnej regulacji aparatów w przemyśle chemicznym”, przytaczając opisy działania nowoczesnych aparatów kontrolujących i sygnalizacyjnych. Zespół ich w biurze kierownika ruchu decyduje o skuteczności kontroli. P. J. Żółtaszek mówi „O metodzie organizacji służby bezpieczeństwa”, a p. E. Muszalski rozpatruje jak należy pisać: „Pisma w sądzie”. Inż. I. Milewski kreśli „Uwagi nad zagadnieniem kosztów własnych w przemyśle chemicznym”, wypowiadając przekonanie, iż do ustalenia ogólnie obowiązujących zasad w tej gałęzi przemysłu najodpowiedniejszym terenem byłaby Sekcja Chemiczna Instytutu Naukowej Organizacji. Prof. K. Adamiecki daje opis nowego przyrządu—tablicy, „Harmonografu”, który usuwa trudności rysunkowe, napotymane zazwyczaj przy zestawianiu planów roboty w postaci harmonogramów. Inż. A. Kwieciński zamieszcza interesujący opis „Wykresów odchyleń”, jest to nowa metoda graficznego przedstawiania liczb statystycznych, pojedynczych i sumarycznych. Autor porównywa ją ze znaną metodą Gantta, wskazuje korzyści i ujemne strony tej nowej metody. Inż. K. Dąbrowski dał szkic „Kontroli wydajności pracy zakładów przemysłowych” w odniesieniu do przemysłu cukrowniczego. Inż. W. Domański opisuje: „Pomiary czasu zapomocą chronometrów zespolonych”. W artykule „Nauka o życiu” p. W. Mileski odpowiada na zapytanie dość popularne obecnie, czy naukowa organizacja nie jest odpowiedzialna za obecny kryzys gospodarczy. Zdaniem autora przesilenia ekonomiczne są funkcją nikłości roli naukowej organizacji w życiu gospodarczym, niedociągnięcia jej do poziomu, na jakim w dobie dzisiejszej stać powinna.

W obu Nr. Nr. znajdujemy poza tem zwykłe działy „Organizacji biura” i prac II Polskiego Zjazdu Naukowej Organizacji, poświęcone tym razem „Organizacji w rolnictwie”.

**Przegląd Techniczny.** W Nr. Nr. 9 — 16 podaje następujące prace z dziedziny Komunikacji: „Chłodnia Portowa w Gdyni” inż. S. Rostkowskiego. Szczegółowy opis budowli i urządzeń chłodniczych ilustrowany licznymi rycinami. „W sprawie kotłów opalanych pyłem węglowym”. Są to uwagi krytyczne do artykułu inż. Z. Fickiego, umieszczonego w zeszłym roku. „Postępy w budowie silnika opalanego pyłem węglowym” inż. R. Pawlikowskiego. Autorowi udało się zrealizować silnik spalinowy, opalany pyłem węglowym. Silnik pracuje na środkowo niemieckim węglu brunatnym o wilgotności 10%. Temperatura zapłonu — 229°C., zawartość części lotnych — 43,4%. Silnik wykazał się jako doskonała maszyna napędowa, pracująca taniej niż wszystkie inne znane dotąd silniki. Od pierwszych liter imienia i nazwiska twórcy silnik nosi nazwę „Rupa”. „Studjum hartowania stali” pióra Z. Jasiewicza obejmuje liczne wnioski praktyczne dla hartowników, materiał zaczerpnięty jest częściowo z pracy amerykańskiej H. Frencha. „Nowsze urządzenia przeładunkowe w portach morskich” opisał inż. I. Brach. Opis dotyczy licznych urządzeń przeładunkowych nabrzeżnych dla towarów drobnicowych i masowych. „O pasowaniach włączanych” inż. S. Zagroździńskiego. Autor porusza interesujące zagadnienie naprężeń, powstających przy pasowaniu włączanem według norm polskich, które autor poddaje krytyce. W notatce będącej odpowiedzią na powyższy artykuł broni tych norm inż. W. Moszyński. Uzupełnieniem szeregu artykułów skreślonych przez różnych autorów w sprawie aktualnej dla kolejnictwa polskiego są uwagi polemiczne inż. A. Pawłowskiego „Jeszcze w sprawie hamulców kolejowych”. Autor prostuje wywody swych oponentów. Ciekawa zwłaszcza

jest odpowiedź na art. inż. szwedzkiego H. Forssmana. Inż. A. Pawłowski twierdzi kategorycznie, iż wykonanie i obróbka części hamulca Kunze—Knora jako bardziej skomplikowanej konstrukcji jest trudniejsza i dłuższa od systemu Westing. Lu, a finansowanie hamulców zespolonych wypadnie w Polsce znacznie drożej, niż w Szwecji. Prof. N. Sawin podaje „Projekt I. S. A. międzynarodowy tolerancji metrycznych”, opracowany przez podkomisję fachowców, przedstawicieli 5 krajów przemysłowych, który ma być następnie zatwierdzony na zjeździe w Kopenhadze. W tej sprawie zabiera głos inż. W. Moszyński, przedstawiając sporo zastrzeżeń co do opracowanego projektu, który zdaniem autora należy poprawić, utrzymując przede wszystkim klasy dokładanych pasowań w dzisiejszym ich zrozumieniu. Ciekawy temat walki ze rdzą poruszył inż. L. Krauze w artykule „O czernieniu żelaza i stali”. Omawiając zalety i wady metod stosowanych w tej walce, autor obszerniej zatrzymuje się na sposobach Parkera i Cosletta sprawdzonych przez autora wspólnie z prof. I. Boguskim. Niepotrzebnie jednak autor wprowadza do terminologii technicznej nowe rzeczowniki „parkeryzacja” i „cosletyzacja”. Prof. K. Pomianowski zaznacza czytelników ze „Wzorami na przepływ wody w kanałach otwartych oraz przewodach zamkniętych” omawianymi na II Kongresie Energetycznym w Berlinie.

Prof. M. Huber w artykule „O naprężeniach dopuszczalnych wałków łożyskowych dźwigarów mostowych” omawia wielkość naprężeń na podstawie wzorów Hertz'a i zwalcza opozycję konstruktorów przeciwko podwyższaniu ciśnienia dopuszczalnego na linii geometrycznego stykania się wałka z płytą P. F. Filipowski przytacza próby przy „wytrzymałości betonu oraz wpływu żużla wielkopiecowego w wysokich temperaturach”.

**Polska Gospodarcza. Zeszyt 14.** W artykule „Przewozy pomiędzy Z. S. R. R. a Europą Zachodnią tranzytem przez Polskę” autor J. G. wskazuje, że zmniejszenie u nas przewozów tranzytowych, będących przewozami najbardziej zyskownymi dla kolei, jest głównie wynikiem dezorganizacji życia gospodarczego Z. S. R. R. Przewozy tranzytowe pomiędzy Z. S. R. R. a Niemcami, Czechosłowacją i Austrią, nie licząc tego, co przeszło w tak zwanym uprzywilejowanym ruchu tranzytowym pomiędzy Niemcami a Prusami Wschodnimi i nie może być stamtąd wyodrębnione, wyniosły w 1930 r.:

W y w ó z:		P r z y w ó z:	
do Niemiec . . .	375.485 tonn	z Niemiec . . .	91.221 tonn
„ Czechosłowacji	239 314 „	„ Czechosłowacji	177 988 „
„ Austrii . . .	9.472 „	„ Austrii . . .	12.213 „
razem .	624.271 tonn	razem .	281.422 tonn

W wywozie do Niemiec dominującą rolę odgrywały materiały drzewne (88%), do Czechosłowacji ruda żelazna (90%), a w przywozie z Niemiec cegła ogniotrwała (62%), z Czechosłowacji zaś żelazo, maszyny i wyroby żelazne (94%). Jeśli porównać te cyfry z przybliżonymi ilościami przewozów tranzytowych przez ziemię polską pomiędzy Rosją a Niemcami przed wojną, podanymi przez inż. S. Sztolcmana w artykule „Udział polskich kolei w przewozach międzynarodowych” (Inżynier Kolejowy 1930 r. Nr. 8/12), które wyniosły w wywozie do Niemiec 1000 tys. tonn, do Austrii 150 tys. tonn, w przywozie zaś odpowiednio 100 i 150 tys. tonn, to okaże się, że tranzyt obecny w komunikacji między Z. S. R. R. a Niemcami zmniejszył się okragło o 1200 tys. tonn, w komunikacji z Czechosłowacją i Austrią zwiększył się w porównaniu z Austrią przedwojenną o 150 tys. tonn, tak, że strata ogólna wynosi przeszło milion tonn.

Zeszyt 16 zawiera artykuł W. Gajewskiego „Gospodarcze problemy polityki drogowej”. W związku z uchwaleniem ustawy o podatku drogowym autor oblicza, że

w najbliższych latach gospodarka drogowo-państwowa i samorządowa będzie dysponowała sumą 200 mil. zł. rocznie i zastanawia się, na co ta suma winna być użyta. W porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi A. P. mamy większy procent dróg bitych od ogólnej długości dróg, więcej km. dróg bitych na jednostkę powierzchni i tylko na ilość mieszkańców nieco mniej, a gdy po drogach amerykańskich można jeździć bardzo wygodnie, drogi polskie i bite i gruntowe słyną ze złego stanu. Polityka Stanów Zjednoczonych idzie w kierunku niewielkiej ilości dróg bitych, ale w kierunku ich doskonałości, przy wielkim staraniu o utrzymanie w możliwym stanie dróg gruntowych. Autor uważa, że w tym kierunku powinna pójść i nasza polityka drogowa i subwencje z funduszu drogowego powinny być udzielane na przebudowę odcinków dróg bitych, które do tego dojrzały, a na budowę nowych tylko w wyjątkowych wypadkach. Przechodząc do wyboru materiałów, z których powinniśmy budować, ulepszać i konserwować drogi bite, autor wobec wyczerpywania się zapasów kamienia i położenia kamieniołomów na krańcach Państwa, wypowiada się za stosowaniem klinkieru. Wreszcie wskazuje na konieczność ustalenia na pewien dłuższy okres zapotrzebowania materiałów i narzędzi do budowy i konserwacji dróg, aby w ten sposób dać możliwość powstania i normalnej egzystencji niezbędnych zakładów przemysłowych.

W tym samym Zeszyście 16 znajduje się artykuł „Stanowisko P. K. P. w szeregu kolei europejskich”, w którym znajdujemy porównanie eksploatacji w 1929 r. kolei polskich z kolejami Austrii, Czechosłowacji, Francji (koleje państwowe), Niemiec, Rumunii i Z. S. R. R. Co do ilości parowozów i wagonów osobowych na 10 km. sieci Polska ma ich więcej tylko od Rumunii i Z. S. R. R. a ilość wagonów towarowych prócz tych dwóch państw jest jeszcze większa, aniżeli w Austrii. Ilość osobo-km. na km. jest także większa tylko w porównaniu z Rumunją i Z. S. R. R. ale co do ilości tonno-km. ładunków na km. Polska ustępuje tylko nieznacznie Niemcom i Z. S. R. R. przewyższając pozostałe. Spółczynnik eksploatacji tylko Niemcy mają niższy. Ilość personelu na 100.000 osio-km. wagonów jest w Polsce najniższa.

W zeszyście 17 artykuł „Pożyczka kolejowa” i „Zakończenie rokowań o pożyczkę kolejową” omawiają pożyczkę obligacyjną na dokończenie budowy linii kolejowej Górny Śląsk-Gdynia i wybudowanie odnoży Siemkowice-Częstochowa. W artykule „Konkurencja portów niemieckich” przytoczono rozważania z powodu mowy dr. Krohne dyrektora naczelnego portu w Szczecinie, wreszcie w artykule „W sprawie inwestycji wodno-komunikacyjnych” inż. Peszkowski, wskazawszy rozbieżność opinii fachowców wodno-komunikacyjnych co do najodpowiedniejszego przeprowadzenia drogi wodnej do wywozu węgla do naszych portów bałtyckich, domaga się powołania jakiegoś superarbitra gospodarstwo do rozstrzygnięcia tej sprawy.

**Jubileusz 50 letni Stowarzyszenia Mechaników niemieckich.** Czasopismo techniczne „*Glaser's Annalen*” założone w 1877 r. stało się od 12 marca 1881 r. organem stowarzyszenia „*Deutsche Maschinentechnische Gesell-*

*schaft*”; z powodu 50-lecia istnienia tego Stowarzyszenia numer marcowy 1931 r. wyszedł w zwiększonej objętości, zawiera on szereg artykułów poświęconych sprawom kolejowym z dziedziny służby mechanicznej. Poniżej podaję nagłówki i krótkie streszczenie zamieszczonych artykułów.

1. „Nowe urządzenia i nowe metody badania naukowego parowozów” — Inż. *K. Günther i Solveen*. Próby z parowozami na kolejach niemieckich zostały po wojnie scentralizowane; utworzono specjalne biuro doświadczalne (Lokomotiv-Versuchs-Abteilung), i wyznaczono mu do prób odcinek kolejowy w Grunewald pod Berlinem; badania, dokonane przez to biuro, przyniosły wiele korzyści. Jednakże uznano za niezbędne dokonywanie badań również na stoisku stałym laboratoryjnie; w tym celu zbudowano specjalne laboratorium, które zostało uruchomione 17 czerwca 1930 r. Artykuł zawiera opis urządzenia laboratorium oraz sposób przeprowadzenia badań.

2. Nowe badania oporu wagonów osobowych podczas biegu. — Inż. *Nacon*.

Do określenia oporu wagonów podczas biegu w pociągach istnieje cały szereg wzorów, jak Clarka, Franka, Barbier i innych; na kolejach niemieckich ostatnio były w największym użyciu wzory Strahla; wobec wątpliwości, o ile te wzory odpowiadają nowoczesnym urządzeniom, przeprowadzono szereg prób celem wyjaśnienia przedewszystkiem, jaka jest zależność oporu od ciężaru wagonu, od długości pociągu i od zastosowania konstrukcji całkowicie żelaznych. Próby te potwierdziły powstałe wątpliwości i dały możliwość ustalenia nowych podstaw, więcej odpowiednich do obecnych warunków.

3. Wpływ konstrukcji i stanu utrzymania wagonów osobowych na spokojny bieg.

Inż. *P. Speer* rozważa od czego zależy spokojny bieg wagonów osobowych i szczegółowo bada, jaki wpływ ma konstrukcja poszczególnych części jako to ostoja z podwoziem, (koła, maźnice, sprężyny), pudła, sprzęgów i zderzaków.

4. Wagon tramwajowy z urządzeniami do przechodzenia z wagonu do wagonu. Inż. *Ph. Kremer*.

Typ takich wagonów zastosowano we Frankfurcie nad Menem, celem lepszego wyzyskania miejsc wewnątrz, zwiększenia szybkości i zmniejszenia wydatków na obsługę; utrzymywane dotąd wyniki były pomyślne.

5. Nowy hamulec o powietrzu sprężonym. — Inż. *W. Hildebrand*.

Koleje niemieckie zastosowały do swojego taboru hamulce systemu Kunze-Knorr'a; hamulec ten jednak ma pewne braki, np. nie daje możliwości stopniowego odhamowania i pod tym względem ustępuje innym systemom, jak Bozic'a, Drolshammera; wobec tego do hamulca Knorra wprowadzono pewne zmiany i otrzymano nowy system Hildebrand-Knorr, który zasadniczo się różni od Kunze-Knorr'a; próby przedwstępne dały pomyślne wyniki.

T. S.

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

**Mianownictwo części parowozowych i tendrowych.** *Nakładem Ministerstwa Komunikacji, Warszawa 1931 r.*, ukazało się niedawno wyżej wymienione mianownictwo opracowane i wydane wraz z albumem przez Ministerstwo Komunikacji w celu ujednostajnienia słownictwa parowozowego oraz numeracji rysunków parowozów. Podział rysunków i tendra na 43 grupy został przyjęty według systemu międzynarodowego, stosowanego już przez polskie wytwórnie taboru kolejowego. Grupy od 1 do 30 zawierają części parowozowe, reszta grup — od 31 do 43 — części tendrowe. Mianownictwo, nader szczegółowo opracowane, zawiera na 87 stronach zgorą 2000 pozycji, dających ustalone oficjalnie nazwy części składowych parowozu i tendra oraz materiałów, matryc i prawideł do

wykonywania tych części, jak również wykaz numerów jakimi rysunki tych części powinny być oznaczane; wiele pozycji jest jeszcze podzielone na kilka podpozycji, dających dalsze rozczłonkowanie poszczególnych części. Dołączony do mianownictwa album składa się z 15 tablic rysunków, w tem 13 tablic rysunków części parowozowych i 2 tablice rysunków części tendra. Każda tablica zaopatrzona jest w spis uwidocznionych na rysunku i dla łatwiejszego ich odszukania ponumerowanych części składowych.

Wydawnictwo to wypełnia wielką istniejącą dotychczas lukę, jaką stanowi brak jednolitego polskiego mianownictwa parowozowego, a której nie mogły wypełnić dotychczasowe wydawnictwa prywatne. Wydawnictwo to wyruguje nareszcie pozostałe jeszcze w niektórych dziel-

nicach Polski stosowanie nazw obcych lub samorzutnie wytworzonych polskich, niezawsze trafnych, które jako niepoparte dostatecznym autorytetem osiągały tylko lokalne rozpowszechnienie. Wydawnictwo to będzie powitane z radością i uznaniem przez wszystkich pracowników trakcji i warsztatów P. K. P., dla których brak jednolitego mianownictwa parowozowego był najbardziej dotkliwy, gdyż często prowadził do nieporozumień przy układaniu protokołów odbioru i naprawy przez pracowników, pochodzących z różnych dzielnic. Mianownictwo to stanowić będzie także nieodzowny podręcznik dla zakładów naukowych i przemysłowych. Forma zewnętrzna wydawnictwa staranna i wygodna. Rysunki dobrze odbite i wyraźne. Pewną część nakładu Ministerstwo Komunikacji przeznaczyło do sprzedaży. Skład główny wydawnictwa w Ministerstwie Komunikacji — Departament VI, pokój Nr. 165. Cena egzemplarza 10 zł. z albumem. K—i.

**Kolejnictwo polskie w obcej prasie zawodowej.** Zeszyt Nr. 111, „*Revue Universelle des Transports et des Communications*” poświęca kilka wzmianek sprawom, związanym z kolejnictwem polskim:

1) **Udział Polskich Kolei w Wystawie Poznańskiej.**

Po krótkim opisie różnych działów wystawy, autor poświęca dłuższy artykuł eksponatom P. K. P. na Wystawie, przytaczając szereg danych statystycznych, zaczerpniętych z wykresów, w które pawilon M. K. był obficie zapatrzone. Dział zniszczeń i odbudowy kolei jest traktowany bardziej szczegółowo.

2) **Zadanie komunikacji lokalnej w Polsce.**

Autor w dłuższym artykule podaje ogólną konfigurację polskiej sieci kolejowej, podkreślając niedostateczny rozwój komunikacji lokalnej, co tłumaczy w pierwszej linii troskę administracji o budowę linii głównych. Jest rzeczą konieczną, aby budową linii zajęły się władze samorządowe, przyciągając kapitał prywatny i korzystając ze specjalnych przywilejów ze strony rządu.

W Polsce tylko 11 miast posiada tramwaje, tramwaje zaś międzymiastowe istnieją tylko na Górnym Śląsku i w Zagłębiu Dąbrowskim, wreszcie w okolicy Łodzi.

Komunikacja podmiejska szwankuje nawet w stolicy Polski, a jedyną linią nowoczesną jest tam odcinek Warszawa-Grodzisk. Tramwaje w Warszawie są niewystarczające i staje się aktualną sprawą budowy linii podziemnej lub napowietrznej.

Tutaj konieczne jest zastosowanie polityki, mającej na celu przyciągnięcie kapitałów obcych, tembardziej, że przedsiębiorstwa komunikacji podmiejskiej należą do bardzo dochodowych. Przewozy samochodowe, które już odgrywają w Polsce ważną rolę, niezaprzeczenie staną się w przyszłości czynnikiem imponującym w komunikacji, ze względu choćby na niedostateczny rozwój sieci kolejowej.

3) **Kryzys Kolei Państwowych, a koleje podjazdowe i autobusy w Polsce.**

Zmniejszenie ruchu na Kolejach Państwowych jest wywołane oczywiście przez ogólny kryzys ekonomiczny, lecz nie wyłącznie. Podwyższenie bowiem stawek przewozowych musiało wpłynąć ujemnie na pracę kolei, sprzyjając w ten sposób rozwojowi przewozów samochodowych. Koleje Państwowe cierpią z powodu zbyt ciężkiej i nieumiejącej iść w parze z życiem administracji. Komercjalizacja Kolei Państwowych uczyni niezaprzeczenie dużo dobrego. (*Rev. Univ. d. Transp. Nr. 111—1931*). Z. K.

**Dr. Jan Międzybłocki. Zdolność konkurencyjna samochodu ciężarowego w stosunku do kolei żelaznej.**

Autor podzielił swą pracę na szereg rozdziałów, w których omawia warunki lokomocji samochodowej, koszty ruchu samochodowego porównanie ceny przewozu przy użyciu samochodów albo kolei, konstrukcję kosztów dla linii samochodowej i dla kolei. W drugiej części swej pracy autor omawia stanowisko państwa i kolei żelaznych wobec lokomocji samochodowej podnosząc między innymi zarządzenia obronne kolei wobec konkurencji samochodowej i szczegółowo omawia warunki tej konkurencji w Szwajcarii. Ocenę książki daje prof. inż. A. Wasiutyński w „słowie wstępnym” mówiąc: „Nowość komunikacji samochodowej, niewłaściwa ocena jej wartości i znaczenia w stosunku do komunikacji kolejowej, a w związku z tem braki w ustawodawstwie, któremu oba te rodzaje komunikacji podlegają, nie pozwalają ich należycie skoordynować, utrudniają ich współpracę i wytwarzają ich konkurencję w zakresie szkodliwym z uwagi na interes społeczny”.

Dla właściwej oceny względnych korzyści przewozu obiema drogami, niezbędne jest porównanie kosztów własnych przewozu każdą z tych dróg w warunkach jednakowych. Praca przedwcześnie zmarłego młodego ekonomisty polskiego p. *Jana Międzybłockiego*, oparta jest na danych zagranicznych i uwzględnia głównie stosunki istniejące w Szwajcarii. Z przyjętymi w niej zasadami obliczenia kosztów przewozu (np. z pominięciem w kosztach przewozu samochodowego słusznej części kosztu utrzymania drogi) oraz z niektórymi wnioskami Autora co do zakresu przewozów najkorzystniejszych w ruchu samochodowym, nie zawsze można się zgodzić. Wiele cennych danych, starannie zebranych i zestawionych przez autora, niewątpliwie zainteresuje zajmujących się u nas sprawą konkurencji samochodowej”. *wg.*

**Inż. M. Szpakowski. „Nowoczesne Sposoby Malowania Taboru Kolejowego.”** Wydanie tej książeczki nakładem Zrzeszenia należy powitać z uznaniem. Autor poruszył w niej bowiem temat aktualny w sposób treściwy i ogólnie dostępny, a zarazem interesujący, ożywiając treść umiejętnie dobranymi rysunkami i kalkulacjami zaczerpniętymi z praktyki warsztatowej. Jest to poza tem pierwsza próba w naszym piśmiennictwie, mająca na celu zaznajomienie naszych inżynierów i techników z całością zagadnień nowoczesnej techniki malarskiej.

Autor podkreśla we wstępie gospodarczą doniosłość tej dziedziny pracy i wskazuje na dotychczasowe zacofanie nasze w tym zakresie w porównaniu ze stanem sprawy zagranicą. Rozdział I traktuje o przygotowaniu powierzchni do malowania i podkreśla ważność tej czynności dla wyniku malowania. Rozdział II zajmuje się charakterystyką ogólną części składowych farb olejnych i lakierów oraz zadaniami, jakim materiały te powinny sprostać. Rozdz. III zaznajamia z metodami nakładania farb, przyczem sposób natryskowy i związane z nim przyrządy znalazły specjalne wyróżnienie. Rozdział IV traktuje o ochronie malarza przed wyciekami i pyłem z farb i lakierów.

Omówiona książeczka odda przysługi kierownikowi każdego warsztatu malarskiego lub lakierniczego, już choćby dzięki temu, że wskazuje na wiele szczegółów mniej ogólnie znanych i pobudza do pogłębienia sposobu ujmowania różnorodnych zadań, które wykonuje się w warsztacie codziennie nieraz sposobem nieracjonalnym, lub obecnie przestarzałym.

L.



Dworzec Kolejowy w Louisiane dr. żel. Louisiana & Arkansas

## List do Redakcji.

Szanowny Panie Redaktorze!

W Nr. 2 tegorocznego „Inżyniera Kolejowego”, na str. 71 jest wzmianka o notatce inż. Halge Forsmann'a (nie Torsmana, jak wydrukowano), w której to wzmiance powiedziano, że inż. Forsmann „prostując wniosek inż. A. Pawłowskiego, rzuca ważkie oświadczenie” i t. d.

Stwierdam, że inż. Forsmann żadnego mojego wniosku *nie prostuje*, tylko komentuje mój artykuł, przez swoje uwagi o swoim i kolei szwedzkich stosunku do systemu hamulców Kunze-Knorra, który w ten sposób pragnie poprzeć.

Nie wchodzę tu w meritum sprawy i pozostawiam autora przy jego zdaniu; zaznaczam tylko, co obszerniej w „Przeglądzie Technicznym” będzie wyjaśnione, że, z ma-

terjału udzielonego mi przez inż. F., spożytkowałem tylko wskazówki, niezbędne dla mojej pracy, a pominąłem szereg wiadomości innych, tak samo jak skorzystałem *tylko* z części materiałów, udzielonych mi przez wielu innych inżynierów o innych systemach. Każdy autor ma prawo mieć swoje zdanie, chodzi tylko o sumiennosc w wypowiedaniu sądów i relacji.

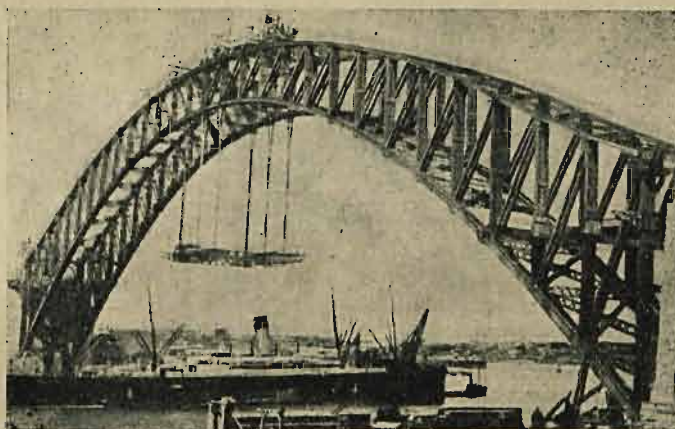
Proszę Pana, Panie Redaktorze, o umieszczenie tego mojego sprostowania wzmianki Pana „wg.” w „Inżynierze” i pozostaję

z wysokim szacunkiem A. Pawłowski.

*Odnośna wzmianka nie była podpisana „wg” i dotyczy innego autora.*

Wydawca: Związek Polskich Inżynierów Kolejowych.

Redaktor odpowiedzialny: Inż. B. Hummel.



Most drogowy budowany w Sidney nad portem.

## Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.

**Z konferencji z p. Ministrem Kmunikacji.** W dniu 28 kwietnia 1931 r. prezydium Zarządu Głównego Z. P. I. K. w osobach kolegów: W. Gąssowski, J. Dybowski, A. Iżycki i E. Raabe (kol. Młodecki wobec zmiany godziny przyjęcia nie był) zostało przyjęte przez p. Ministra Komunikacji. Na wstępie kol. Gąssowski złożył p. Ministrowi skład osobisty nowowybranego Zarządu Gł., oraz uchwałę Rady Gł. odnośnie powołania specjalnej Komisji, która ma się zająć zbadaniem możliwych do przeprowadzenia zmian, usprawniających kolejnictwo i mogących podnieść dochodowość kolei. P. Minister powitał przychylnie podobną uchwałę, podkreślając, że dążenie do usprawnienia Kolejnictwa i zwiększenia dochodowości kolei ma bezwątpienia pewien związek z poprawą bytu pracowników kolejowych, a w pierwszym rzędzie tych, którzy się do tego przyczynią. W wypadkach konkretnych wystąpień o uzyskanie materiałów posiadanych przez Ministerstwo nie widzi przeszkód do ich udzielania, bo materiały te są przeważnie publikowane i mogą być wyzyskiwane.

Kol. Gąssowski poruszył następnie sprawę postulatów, wysuniętych w memorjale Związku z grudnia r. z., zaznaczając, że wobec wynikłej już po złożeniu memorjału 15% zniżki uposażeń, sprawy poruszone w memorjale nabierają jaskrawości, a chociaż Związek zdaje sobie dobrze sprawę z trudności przeprowadzenia obecnie postulatów któreby poprawiły odrazu sytuację inżynierów kolejowych, to jednak w memorjale jest cały szereg zagadnień,

które możnaby przeprowadzić, gdyż w niczem nie zahacza o wydatki skarbowe; naprz. sprawa biletów, aczkolwiek stosunkowo błaża, jednak wobec przyznania pewnych praw innym Związkom, stała odmowa tych praw inżynierom kolejowym działa drażniąco. P. Minister obiecał przejrzeć memorjał powtórnie, wobec czego kol. Gąssowski doręczył p. Ministrowi drukowany egzemplarz tego memorjału.

Wreszcie kol. Gąssowski porusza sprawę przygotowywanych nowych przepisów uposażeniowych i prosi p. Ministra o uprzyśtępnienie Związkowi poznania tych przepisów, wzgl. wypowiedzenia się odnośnie ich.

P. Minister oświadczył, że istotnie w najbliższych dniach będzie te przepisy rozpatrywać, uważa jednak za niemożliwe udzielanie ich przedtem Związkowi Inżynierów, ponieważ 1) musiałby wtedy udzielić te przepisy wszystkim innym Związkom, a 2) ponieważ uważa że, w podobnych warunkach, nigdyby przepisów tych światło dzienne nie ujrzało. Sądzi, że Związki drogą prywatną mogą poznać projekty tych przepisów. Dążeniem Ministerstwa jest poprawa istniejących przepisów uposażeniowych i oderwanie się od ogólnej ustawy uposażeniowej.

Kol. Dybowski zaznacza, że wypowiedzenie się Związku Inżynierów Kolejowych w powyższej sprawie, w części dotyczącej zaszeregowania poszczególnych stanowisk do odpowiednich kategorii uposażeniowych, mogłoby dać Ministerstwu pewien rzeczowy materiał i w tym celu postara się w drodze prywatnej dostać projekt tych przepisów.

Kol. Dybowski porusza sprawę projektowanego ośrodka o wstrzymaniu pozwoleń na zajęcie się wykładami w szkołach technicznych, zaznaczając, że zajęcia te są korzystne nie tylko ze względu, że inżynierowie kolejowi przyczyniają się do przygotowania większej ilości należycie wykształconych techników, ale że i sami wykładowcy dużo korzystają z tych wykładów i uzupełniają swoją wiedzę, co nie jest bez korzyści dla kolei. Sądzi, że o ile niema w sprawności ich pracy kolejowej opuszczeń nie powinni znajdować przeszkód w tej pracy pożytecznej dla Państwa. Osobiście wykładając w szkole techniczno-kolejowej, w drodze rekompensaty nie korzysta od szeregu lat z urlopu. P. Minister wyjaśnił, że niema mowy o zupełnym wzbronieniu wykładów. Sprawa jest tylko w rewizji, gdyż musi być uzgodniona z interesami kolei. Obecne warunki w tym względzie nie zawsze są normalne i muszą być poddane rewizji, co może pociągnąć za sobą pewne ograniczenia. Odnośnie nie korzystania z urlopu we wskazanym sposobie uważa to za nieporządane, gdyż normalny odpoczynek, szczególnie w pewnym wieku jest potrzebny. Obiecuje sprawę traktować przychylnie, ale z uwzględnieniem interesów służby.

Kol. Dybowski podnosi sprawę szkolnictwa kolejowego, konieczności większego zainteresowania się tą sprawą M. K. i ewentualnego utworzenia Wydziału Szkolnictwa Kolejowego. P. Minister oświadcza, że sprawę szkolnictwa obecnie nie zajmuje się, ze względu na nawał innych spraw. O ile Związek złoży odnośny memoriał to go rozpatrzy.

Kol. Dybowski zaznacza, że przygotuje takowy dla p. Ministra i złoży Mu w końcu lata, tembardziej, że w tej sprawie wygłosi referat na XI Zjeździe Inżynierów Kolejowych w b. r. w Wilnie.

Wreszcie Kol. Dybowski porusza sprawę premij warsztatowych. Ponieważ w budżecie niema odnośnych kredytów na 6-ty dzień pracy, przeto istnieje projekt, by odnośny kredyt znaleźć przez użycie na ten cel kredytów przeznaczonych na premje. Uważa to za szkodliwe ze względu na obniżenie sprawności pracy i jej wydajności, co pod względem przyszłości jest szkodliwe. P. Minister wyjaśnia, że w pewnym stopniu podobny zamiar istnieje. W obecnych warunkach lepiej jest zgodzić się nawet na obniżenie sprawności pracy, ale mieć możliwość zatrudnienia większej ilości ludzi. Nie może bowiem jednocześnie obniżyć uposażeń o 15% i zarazem przez zmniejszenie ilości dni pracy obniżyć zarobków o dalsze 15%. Trzeba wybrać możliwie najmniejsze zło. Sprawa premji nie będzie przesądzona zasadniczo, a jedynie premje mogą być w pewnym stopniu zredukowane.

Kol. Iżycki poruszając zamiary Związku Głównego w zakresie przyczynienia się Związku do ulepszenia kolejnictwa oświadcza, że Zarząd Główny przedewszystkiem będzie dążył do skoordynowania i usystematyzowania szczegółowych obserwacji i badań, poczynionych przez kolegów zatrudnionych na linii.

Równoległe z tem Zarząd zamierza wykorzystać, wywołany przez obecny kryzys, dodatni odruch inżynierów kolejowych w kierunku usprawnienia gospodarki kolejowej.

Ponadto, podając przykłady aktualnych fachowych zagadnień, kol. Iżycki rozwija myśl o premjowaniu, jako jednym z czynników korzystnych tak dla przedsiębiorstwa jak i pracowników.

Ponieważ w służbie drogowej sprawa premjowania jest jeszcze otwartą, przeto przytaczając próby premjowania jakie miały miejsce w służbie drogowej na kolejach rosyjskich, kolega Iżycki wypowiada zdanie o celowości

i w tym też kierunku prowadzenia przez Związek swej akcji fachowej, zmierzającej do pomyślnego rozwiązania tego zagadnienia.

Pan Minister w odpowiedzi zaznaczył, że niema zasadniczych zastrzeżeń przeciw zastosowaniu premjowania gospodarki służby drogowej, lecz, że są jeszcze znaczne ku temu przeszkody, naprz. w postaci konieczności zakończenia szeregu badań, które się prowadzą.

Na poruszone jeszcze sprawy cofnięcia awansowania i przyjmowania nowych inżynierów P. Minister wyjaśnił, że należy oczekiwać, iż sprawy te będą załatwione pozytywnie, nie może jednak wskazać terminu kiedy to mogłoby nastąpić.

Na tem konferencję zakończono.

**Nowe Koło Związku Polskich Inżynierów Kolejowych.** W dn. 14 maja odbyło się w Bydgoszczy Walne Zebranie inżynierów, pracujących przy budowie kolei Bydgoszcz—Gdynia i Herby—Inowrocław, a to celem wyjaśnienia sytuacji jaka się wytworzyła po wprowadzeniu w życie znanej umowy koncesyjnej oddającej te koleje w eksploatację Towarzystwu Francuskiemu. Zebranie zagałł prezes Związku P. I. K. inż. W. Gąssowski, przewodniczył na zebraniu inż. Wł. Kunicki. Po wyjaśnieniu warunków koncesji, regulujących stosunki pracowników do nowego Zarządu Kolei, w obszernej dyskusji podnoszono specjalne warunki w których pracują inżynierowie zatrudnieni przy budowie kolei, którzy poświęcając sprawie całą swą energję, wiedzę techniczną i czas, mają prawo oczekiwać, że za swą pracę będą odpowiednio wynagradzani. Wskazywano na warunki w jakich pracują inżynierowie w innych krajach, gdzie podczas budowy otrzymują zwykle znacznie zwiększone wynagrodzenie w porównaniu do pracowników eksploatacji. Na podstawie przeprowadzonej dyskusji upoważniono Zarząd Koła do występowania wobec Zarządu Kolei w sprawie uregulowania uposażeń, poczem powołano Zarząd Koła w osobach inż. S. Pietkiewicza jako prezesa, i inż. B. Szuppa jako zastępcę prezesa. W ten sposób inżynierowie budowy kolei wydzielili się z Koła Warszawskiego, do którego dotychczas formalnie należeli w odrębną jednostkę jako Koło Z. P. I K. Kolei Śląsk—Bałtyk, tworząc dziesiąte Koło Związku. Obecny na Zebraniu Dyrektor Budowy inż. J. Nowkuński udzielał zebranym wyjaśnień odnośnie poszczególnych punktów umowy koncesyjnej. Zebranie odbyło się przy serdecznym koleżeńskim nastroju, jaki łączy starszych i młodszych kolegów, pracujących dla tej samej sprawy.

**Kasa Koleżeńska Członków Koła Warszawskiego Związku Inżynierów Kolejowych.** Na zasadzie zatwierdzonego przez władze w dniu 22 maja 1929 r. Statutu, udziela pożyczek krótko i długoterminowych, przyjmuje wkłady oszczędnościowe na oprocentowanie i t. p.

Udział członkowski — 50 zł. płatny w pięciu ratach, stała składka członkowska — 5 zł. miesięcznie.

Udział i składka uczestniczą w dywidendzie, a wkłady oszczędnościowe są oprocentowane w stosunku 8% rocznie.

Konto czekowe P. K. O. Nr. 20690.

Adres: Warszawa, N.-Świat 14 — Ministerstwo Komunikacji, Departament VI, telefon Nr. 89, lub 143 wewnętrzny, albo — Wydział Zasobów Warszawskiej Dyrekcyj P. K., ul. Wileńska Nr. 2, telefon 322.