

INŻYNIER KOLEJOWY

MIESIĘCZNIK
POŚWIĘCONY SPRAWOM
KOLEJNICTWA I KOMUNI
KACJI — ORGAN
ZWIĄZKU POLSKICH IN
ŻYNIERÓW KOLEJOWYCH

Redaktor: inż. BOGUMIŁ HUMMEL

Redaktor Naczelny: inż. BOHDAN CYWIŃSKI. — Administrator: inż. W. NIKOŁAJEW.

Komitet Redakcyjny: inż. inż. S. FELSZ, prof. J. GIEYSZTOR, M. KACZOROWSKI, B. KOSKOWSKI,
M. ŁOPUSZYŃSKI, prof. A. MISZKE, J. SITKO, A. TUZ, S. WASILEWSKI, M. WIDAWSKI,
K. WISZNICKI i J. ZAKRZEWSKI.

Komisja Administracyjno-Finansowa: inż. inż. W. MICHAŁSKI i K. ZANIEWSKI.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, KRUCZA 14, m. 4. TEL. 704-70 i 9.60.82. G. 18-19.

Zeszyt poświęcony dwudziestolecu Polskiego Kolejnictwa 1918-1938

Numéro d'anniversaire des vingt ans des Chemins de fer de Pologne

TREŚĆ:	STR. PAGE	SOMMAIRE:
Na progu trzeciego dziesięciolecia kolejnictwa polskiego	2	Au seuil de la troisième dizaine d'années des Chemins de fer de Pologne
Inż. M. ŁOPUSZYŃSKI — Ogólna sytuacja gospodarcza w Polsce oraz wyniki eksploatacji Polskich Kolei Państwowych	4	Ing. M. ŁOPUSZYŃSKI Situation générale de l'économie en Pologne et les résultats de l'exploitation des Chemins de fer de l'Etat Polonais
Prof. inż. A. MISZKE — Rozwój sieci kolejowej i ulepszenia na liniach istniejących	15	Prof. Ing. A. MISZKE — Développement du réseau et les améliorations apportées aux lignes des Chemins de fer de Pologne
Inż. S. WASILEWSKI — Powiększenie i ulepszenie taboru kolejowego	27	Ing. S. WASILEWSKI — Augmentation et amélioration du matériel roulant
Inż. T. KRZYŻANOWSKI — Ewolucja gospodarki warsztatowej	39	Ing. T. KRZYŻANOWSKI — Évolution du régime des ateliers
Inż. B. CYWIŃSKI — Organizacja Polskich Kolei Państwowych	50	Ing. B. CYWIŃSKI — Organisation des Chemins de fer de l'Etat Polonais
Inż. A. TUZ — Usprawnienie ruchu i przewozów	58	Ing. A. TUZ — Amélioration du mouvement des trains et des transports
Prof. J. GIEYSZTOR — Polityka taryfowa	69	Prof. J. GIEYSZTOR — Politique des tarifs
Inż. B. CYWIŃSKI — Gospodarka personalna	74	Ing. B. CYWIŃSKI — Régime de personnel
Kronika krajowa i zagraniczna	79	Chronique locale et étrangère
Przegląd pism i bibliografia	88	Revue documentaire
Ogłoszenia urzędowe i przetargi	92	Annonces officielles et adjudications

2

Na progu trzeciego dziesięciolecia Polskiego Kolejnictwa

W roku 1928, na przełomie pierwszego dziesięciolecia istnienia polskiego kolejnictwa, „Inżynier Kolejowy” dał w specjalnym numerze rząd artykułów, obrazujących historię powstania naszych kolei oraz osiągnięcia, które były owocem ofiarnej, wyłożonej pracy polskiego kolejarza, polskiego inżyniera kolejowego.

Utalentowani autorzy z nieodżałowanej pamięci inż. Stefanem Sztolcmanem na czele uwiecznili te wysiłki, dokonane zarówno w heroicznym okresie obejmowania władzy nad kolejami, jak i w nie mniej ciężkim, a żmudnym trudzie kładzenia zrębów pod gmach polskiego kolejnictwa.

Nie był to zarys historyczny, wyczerpujący wszystkie dziedziny pracy — polskie kolejnictwo oczekuje jeszcze swego historyka — był to jednak wkład niezwykle cenny, z którego przyszły dziejopis czerpać będzie z wdzięcznością materiał do swojej pracy.

I dziś, gdy drugi lat dziesiątek leży już za nami, jakby drugi łan zbożnej a nie mniej ofiarnej pracy, uważamy za konieczne zachować dla przyszłości pamięć o faktach, których byliśmy świadkami, w których w znacznej części sami braliśmy udział. I tym razem znowu nie stać nas było na odtworzenie pełnego obrazu tego, co się na polskich kolejach działo. I dziś są to opracowania, przedstawiające raczej pewne fragmenty, może zresztą najistotniejsze, historii rodzimego kolejnictwa. Nie krępowałimy chętnych współpracowników w sposobie podejścia do pracy — raz będą to sprawozdania wyłącznie z ostatnich lat dziesięciu, innym razem nie dało się obu dziesięcioleci rozdzielić i wypadało mówić o całym dwudziestolecu.

Zamiarem naszym nie jest samo tylko sprawozdanie, samo podanie gołych faktów. W każdym poszczególnym przypadku dążyliśmy do naświetlenia podłoża zjawisk, warunków, okoliczności, oddziałujących na rozwój wypadków w tym lub innym kierunku. Jednak jeszcze bardziej chodziło nam o przyszłość, która nasze kolejnictwo czeka, o zadania, które powstają i wymagają rozwiązania, o trudności, które mu grozić mogą.

Nie potrzebujemy nikogo przekonywać, że zadania kolei są ogromne i że nie ograniczyły ich bynajmniej nowopowstałe środki komunikacyjne, że tylko oszczędne i sprawne kolejnictwo zapewni obsługę potrzeb gospodarczych Państwa, zapewni jego obronę. Najwyżej musimy o tym przypominać.

Natomiast nie wszyscy się z tym godzą, że kierownictwo gospodarki kolejowej w większej mierze w rękach inżyniera ześrodkowywać się powinno, że na inżynierze kolejowym ciąży w pierwszym rzędzie odpowiedzialność za sprawne i bezpieczne funkcjonowanie kolei, że ma on prawo i obowiązek zabierania głosu w każdej sprawie, która kolei dotyczy, że głosowi temu przysłuchiwać się trzeba i warto.

Inżynier kolejowy musi być przygotowany do rozwiązywania nie samych tylko zagadnień technicznych, lecz także gospodarczych i administracyjnych, są one bowiem w kolejowej gospodarce tak ściśle pomiędzy sobą powiązane, że wydziele-

nie samej tylko domeny technicznej i oddanie jej inżynierom prowadzić może tylko do obniżenia się ogólnego poziomu tej gospodarki.

Słyszymy czasem zarzuty, że inżynier myśli przede wszystkim kategoriami technicznymi, że brak mu przygotowania i nastawienia ekonomicznego, że nie orientuje się w zagadnieniach gospodarczych, nie potrafi gospodarczo generalnie myśleć.

Zarzuty te nie są słuszne. Nie tylko dlatego, że technika uczy nas ujarzmić siły przyrody do zaspakajania potrzeb ludzkich i wydobywać z nich jak największe korzyści, a więc zawiera w sobie w pierwszym rzędzie czynnik gospodarowania, nie tylko dlatego, że w szkole każda dyscyplina techniczna uczy inżyniera budować i pracować najbezpieczniej, najtrwalej, najestetyczniej, ale również i najoszczędniej. Lecz przede wszystkim dlatego, że liczne tysiące inżynierów, którzy przedsiębiorstwa przemysłowe zakładali, prowadzili i rozwijali, czynem swoim i przykładem dowiedli umiejętności dobrego gospodarowania ludzi naszego zawodu.

Uczelnia daje tylko wiedzę, tylko nastawia wychowanka w pewnym kierunku. Umiejętność postępowania daje szkoła życia, która człowieka - pracownika tworzy i kształtuje. Zamykając inżyniera w ograniczonym podwórku ścisłej techniki, odsuwając go od pracy administrowania i gospodarowania, można go łatwo z nabytych w szkole zdolności wyjałowić, można z niego zrobić bezduszną maszynę do liczenia. A przecież leży w interesie społecznym, w interesie wielkiego działu gospodarki narodowej, w którym inżynier kolejowy pracuje, by tkwiący w nim zmysł oszczędności, gospodarności rozwinąć i stworzyć zeń najwyższy typ działacza przemysłowego, typ technika - gospodarza, technika - administratora. Takiego typu, takiego stanowiska inżyniera na kolei broniliśmy i bronimy będziemy zawsze.

I dzisiaj nie tylko troska o sprawność techniczną naszych kolei nam przyświeca, jeszcze bardziej chodzi nam o zdrowe podstawy gospodarcze polskiego kolejnictwa. Lepiej może niż kto inny rozumiemy, że przedsiębiorstwo deficytowe długo trwać by nie mogło, że skłaniać by się musiało nieuchronnie ku upadkowi. I jakiegokolwiek są warunki naszej pracy, do nas inżynierów kolejowych skierowałby się w pierwszym rzędzie zarzut potomnych, gdybyśmy powierzonego nam narodowego dobra nie uchronili, nie podnieśli.

To też inżynier kolejowy dziś, jak zawsze, powinien myśleć kategoriami gospodarczymi, powinien ogarniać swą wyobraźnią całość kolejowej gospodarki, musi wiedzieć dokładnie, jaki oddźwięk, jakże czasem daleki, to lub inne posunięcie w tej gospodarce znajdzie. Powinien widzieć to, co jest jasne, i to, co jest ciemne, i głos, gdy chodzi o dobro i interes polskiego kolejnictwa, zabierać zawsze.

I dziś, kiedy ze słusznym zadowoleniem z dokonanego przy naszym udziale dzieła możemy się obejrzeć na ubiegłe lat dwadzieścia, kiedy z pełną świadomością możemy powiedzieć, że zrobiono wiele, że w danych warunkach może trudno było zrobić więcej, nie powinniśmy ustawać w walce z przeciwnościami, o które, jak o rafy, rozbijają się pow-

racające fale naszych wysiłków. Powinniśmy przyczyni się do dokładnego poznania, a poznawszy uporczywie i cierpliwie zwalczać. Wymaga tego od nas obowiązek wobec powierzonego nam działu narodowej gospodarki, wymaga powinność Obywatela Rzeczypospolitej, wymaga honor polskiego inżyniera.

Państwo Polskie, powstające do nowego życia, miało narodziny bardzo ciężkie. Wyeksploatowane przez zaborców, zaniedbane pod względem kulturalnym, wyniszczone kilkoletnią wojną, wzburzone ogromnym przewrotem społecznym i politycznym — miało na początku tak mało, potrzebowało — wszystkiego.

Państwo Polskie wyszło obronną ręką z niesłychanych w historii trudności, ale u progu nowego życia stanęło jako Łazarz znękany chorobą, jak ubogi wyrobnik, któremu oprócz chęci do pracy, dwojga rąk i woli do niepodległego bytu, brakowało wszystkiego.

O tym nie należy zapominać, kiedy się biada nad niskim dochodem społecznym, kiedy się mówi o słabym uprzemysłowieniu, o przeludnieniu wsi, o małej wydajności naszej roli, o niskim potencjale obronnym, o złym stanie komunikacji, o brakach, jakie mamy w naszym kolejnictwie.

Tak jest. Mamy niedostateczną sieć kolejową, słabo urządzoną, źle zaopatrzoną w tabor, mamy źle płatny, a skutkiem tego nie dosyć wydajny w pracy personel.

Obsługujemy kraj o niskim dochodzie społecznym, o niskiej stopie życiowej. Wozimy towary tanie, które nie mogą opłacać wysokich taryf, wozimy ludność ubogą, która nie może kupować drogich biletów. Wozimy towarów bardzo mało, bo w całości szereg naszych linii jest obciążony przewozami poniżej normy, przy której kolej może się rentować.

Koleje nasze niosą szereg ciężarów na rzecz gospodarki narodowej, są tej gospodarki instrumentem, nie zaś niezależnym przedsiębiorstwem. Popierają rolnictwo, przemysł i handel, umożliwiają eksport polskiego węgla, drewna, zboża, przyczyniają się do obniżenia kosztów utrzymania ludności, odciążają od jej nadmiaru wielkie miasta, wspierają turystykę, utrzymują lotnictwo, zwalczają bezrobocie.

Nasze taryfy kolejowe są zbyt niskie, by w obliczu tych licznych ciężarów i przy niskim poziomie przewozów dać kolejom takie nadwyżki, które by wystarczyły na udoskonalenie sieci kolejowej i zaopatrzenie jej w nowoczesny tabor. Nie zawsze wystarczają na to, by kolej na poziomie dotychczasowej sprawności utrzymać. Raz po raz słyszemy słuszne głosy, że taryfy powinny być podniesione, aby koleje miały zapewnioną samowystarczalność, i raz po razie te słuszne dezyderaty są odrzucane ze względu na inne interesy ogólnie państwowe, z których część tylko mogliśmy powyżej wymienić, a których wpływ na wyniki finansowe gospodarki kolejowej jest olbrzymi, a co gorsze nie jest nawet liczbowo ujęty, jest niewiadomy.

Kolej w ten sposób nie jest w stanie według swojej kalkulacji wymierzać taryfy, w bardzo znacznym stopniu może wpływać na ilość przewozów, a więc i cała prawie strona dochodowa jej budżetu pozostaje poza jej wpływem.

Kolej ponosi po stronie rozchodów świadczenia, które jej interes Państwa narzucił, i od tych świadczeń uchylić się nie może.

I raz po razie podnoszą się głosy, że w tych warunkach równowaga budżetowa kolei utrzymana być nie może, że nie mogą być również utrzymane w odpowiednim stanie kolejowe urządzenia i tabor, że nie możemy czynić na istniejących kolejach nakładów najbardziej rentownych, że nie możemy naszych kolei rozbudowywać, że trzeba wreszcie skończyć z fikcją kolejowego przedsiębiorstwa i należy w budżecie państwowym przewidywać odpowiednie sumy na utrzymanie i budowę naszej kolejowej sieci.

Nie wiemy, czy ten ostatni wniosek jest słuszny, uważamy, że należałoby raczej zdjąć z kolejowego przedsiębiorstwa niekonięcznie potrzebne brzemie świadczeń i przenieść je na budżet Państwa, zachowując nadal kolejową formę „przedsiębiorstwa, prowadzonego ze szczególnym uwzględnieniem interesów Państwa”.

Interesuje nas bardziej jeszcze jedno zagadnienie, w którym nie możemy pozostać i nie pozostajemy biernymi świadkami. Jeżeli strona dochodowa i część strony rozchodowej kolejowego budżetu od naszych wysiłków nie zależy — pozostaje lwia część rozchodów kolejowych, które nie są w całości opancerzone, których wysokość przy danej jakości aparatu kolejowego i danym poziomie przewozów od organizacji pracy i wydajności pracownika zależy.

Naszą troską, jako kierowników kolejowej gospodarki, powinno być zapewnienie polskim kolejom najlepszego personelu, oraz zorganizowanie jego pracy w sposób oszczędny. Dobór pracowników, ich przygotowanie, pobudzenie ich do wydajnej pracy nie leży w całości poza wpływem technicznego kierownictwa, a wpływ ten powinien być w pełnej mierze wykorzystywany.

Organizacja pracy w jeszcze większym stopniu od nas, od polskiego inżyniera zależy. Widzimy dobrze, jak dużo jest jeszcze w tym kierunku do zrobienia. Wiemy dobrze, jakie ogromne straty pociąga za sobą nieregularność biegu pociągów, ich niska szybkość handlowa, jak wiele można zrobić w kierunku ulepszenia obrotu drużyn pociągowych i parowozów, jak wygląda obsługa parowozów przez drużyny, wiemy jak niską jest wydajność pracy robotników przy utrzymaniu toru, wiemy, co kosztuje kolej spóźniona dostawa materiałów, wiemy wreszcie, że biura nasze cierpią pod brzemieniem przerostu źle skonstruowanej papierowej sprawozdawczości, archaicznej rachunkowości, że atmosfera podejrzliwości, zanik zaufania, a wraz z nimi niesłychana lekliwość, paniczny strach przed braniem na siebie odpowiedzialności pociągają za sobą wielkie straty, obniżają sprawność.

Wiemy również dobrze, że w sztywnym trudzie zwalczania tych niedomagań, których niewielką część mogliśmy tu wymienić, inżynier kolejowy napotyka często przeszkody nie do pokonania, że wielu z nas ręce opadają, ale tym bardziej wzywamy wszystkich do wytrwania, do spełnienia swego obowiązku aż do końca. Wydajność pracy każdego pracownika musi i może być zdwojona. Organizacja pracy musi i może być udoskonalona. I jeżeli przeszkody są wielkie, to i siły odpowiednio do nich rosnąć muszą i mogą — a pozorną tylko będzie niezgoda z doktryną techniczną naszego apelu, który na progu trzeciego dziesięciolecia do każdego kolegi, do każdego inżyniera kolejowego zwracamy: „Mierz siłę na zamiary — nie zamiar podług sił”.

Ogólna sytuacja gospodarcza w Polsce oraz wyniki eksploatacji Polskich Kolei Państwowych

Rozwój gospodarczy Polski w ubiegłym dwudziestoleciu odbywał się pod wpływem szeregu różnorodnych czynników zewnętrznych i wewnętrznych, nadających uzyskanym zdobyczom charakter niezmiernie ważnych osiągnięć, a pracy społeczeństwa i rządu — piętno wytrwałości i konsekwencji.

Z całą świadomością możemy stwierdzić daleko posunięte krzepnięcie państwowości, siły i tworzenie się niezależnej myśli politycznej i gospodarczej Polski, wyzwolonej do samodzielnego bytu. Stwierdzenie to znajduje swe źródło w liczbowym ujęciu zaszłych w tym okresie zjawisk gospodarczych, w zwycięskim pokonaniu olbrzymich trudności powstających przed młodym organizmem, w zacieraniu się śladów niewoli i wyzwalanii się z pod wpływów obcych, oraz w szeregu doniosłych wydarzeń, których pomyślny przebieg był wynikiem wysiłku i woli całego narodu.

Spustoszenia powojenne, rolniczo-przemysłowa struktura zawodowa ludności, słabość kapitałowa, oraz trudności organizacyjne krępowały swobodne ruchy młodego państwa. Trudności te były dla obcych pożywką, na której rozwijały się początkowo nawet powątpiewania na temat racji i zdolności Polski do samodzielnego bytu. Gdy jednak stało się oczywistym, że wbrew przypuszczeniom niechętnych, Polska istnieje i przewycięża piętrzące się przed nią trudności, stały się one pretekstem do eksploatacji sił gospodarczych i bogactw surowcowych przez obcych, wykorzystujących ówczesną sytuację Państwa Polskiego i dążących do stworzenia z niego kolonii i rynku zbytu wytworów, wzajemian za problematycznej wartości pomoc.

Z drugiej strony rozwój gospodarczy Polski wstrzymywała słabość naszego życia gospodarczego, narażonego na ujemne wpływy wahań wielkoświatowej koniunktury. Nikłe uprzemysłowienie sprawiało, iż każdorazowe zwiększenie ruchu inwestycyjnego pociągało za sobą silny przywóz artykułów przemysłowych, maszyn itp. z zagranicy i czyniło nasz bilans handlowy ujemnym. Przy braku dopływów z tytułu usług i należności zagranicznych powodowało to luki w bilansie płatniczym, — zmuszając do zaciągania pożyczek zagranicznych dla jego zrównoważenia.

Struktura rolnicza kraju stwarzała silny związek poziomu cen rolniczych z poziomem ogólnoswiatowym, a położenie gospodarcze ludności rolniczej ulegało ciągłym, przeważnie niekorzystnym, zmianom. Z kolei zaś zmiany w wysokości dochodów i siły nabywczej ludności rolniczej oddziaływały silnie na sytuację i poziom produkcji innych gałęzi gospodarczych.

Niewielkie rozmiary kapitalizacji wewnętrznej stwarzały sytuację, w której dla przeprowadzenia niezbędnych inwestycji zmuszeni byliśmy uciekać się do pomocy kapitałów zagranicznych. Niezależnie od tego cały szereg podstawowych działów gospodarki, jak np. górnictwo i hutnictwo, znajdował

się przez wiele lat w rękach kapitałów obcych, — pojmujących współpracę z Państwem Polskim częstokroć w sposób niezgodny z jego interesami.

Krótki rzut oka na okoliczności, towarzyszące naszemu rozwojowi gospodarczemu, pozwala uprzytomnić trudności, w jakich się on odbywał i ocenić znaczenie osiągniętych wyników. Szczegółowe ich zestawienie wykraczałoby poza ramy naszych rozważań i dlatego, ograniczając się tylko do ogólnego omówienia, należy wspomnieć na wstępie o zasadniczych etapach rozwojowych naszych ostatnich dziejów gospodarczych.

Jest rzeczą niezmiernie charakterystyczną, że punkty graniczne etapów rozwoju gospodarczego Polski stanowiły w większej mierze powstające trudności oraz ich pozytywne rozwiązania, aniżeli okoliczności sprzyjające.

Pozytywne nasze poczynania w sferze problemów gospodarczych posiadają przeważnie charakter inwestycyjny — długofalowy, — i nie dają się ująć w ramy krótkich okresów czasu. Budowa Gdyni i Centralnego Okręgu Przemysłowego są to przedsięwzięcia obliczone na czas, którego końca nie sposób określić, gdyż wyznacza go rozwój kraju i ewolucja życia gospodarczego. Dyktuje ona tempo wykonania tych wielkich zamierzeń, których rozpoczęcie stanowi dla nas wydarzenia gospodarcze o wyjątkowej wadze i znaczeniu.

Jeszcze nasza gospodarka nie weszła na tory normalnego życia po wstrząsie inflacyjnym, zakończonym w 1924 r. reformą walutową Wł. Grabskiego i stabilizacją złotego, gdy już w następnym roku nastąpiło załamanie się bilansu handlowego Polski, pociągając za sobą zachwianie się złotego. W 1925 r. wybuchła wojna celna z Niemcami — powodująca utratę obszernego rynku zbytu produktów rolnych i poważnej ilości węgla górnoląskiego. W końcowym jednak wyniku, wojna gospodarcza z Rzeszą przyniosła nam znaczne korzyści w postaci rozwoju szeregu gałęzi przemysłu. Strajk węglowy w Anglii w 1926 r. dopomógł nam do opanowania wielu trudności gospodarczych i finansowych oraz przyczynił się do uzyskania dodatniego salda bilansu handlowego, które wyniosło w owym roku 707 milionów zł.

Równoległe z korzystnymi zjawiskami w sferze gospodarczej zaszedł w tym roku historycznego znaczenia fakt — objęcie rządów w Polsce przez ś. p. Marszałka Józefa Piłsudskiego. Dla ogólnej sytuacji państwa i życia gospodarczego nastanie ery rządów stałych i silnych o jednolitej linii postępowania oznaczało fundament narastającego zaufania i stabilizacji stosunków, co dla poczyznań gospodarczych ma znaczenie zasadnicze.

Załamanie się światowej koniunktury w końcu 1929 r., oraz kryzys, którego dno przypadło na 1932/33 r., stanowiły przejście do nowych trudności gospodarczych, pogłębionych przez zanik liberalnej światowej polityki handlowej, przez pojawienie się nowych form postępowania w wymianie

międzynarodowej — zakazów przywozu, reglamentacji, kompensacji itp.

Obecna sytuacja gospodarcza Polski, okrzepła w walce z kryzysem, stwarza dogodny podkład dla przyspieszenia uprzemysłowienia kraju, które stanowi zasadniczy postulat, prowadzący do rozwiązania wielu palących zagadnień, jak to: przeludnienia wsi, struktury bilansu handlowego, podniesienia ogólnego dobrobytu i kultury ludności oraz wzmocnienia potencjału obronnego kraju.

Przechodząc do retrospektywnego przeglądu naszej sytuacji gospodarczej w latach ubiegłych, rozpocząć musimy od zbadania najważniejszych przejawów gospodarki finansowej. W myśl klasycznych poglądów powinniśmy zbadać dane, dotyczące zapasów złota i dewiz w banku centralnym, oraz saldo bilansu handlowego i płatniczego. Praktyka jednak i doświadczenie życiowe wykazują, że mechanizm działania waluty złotej i związane z nimi kryteria stałości pieniądza krajowego w znacznej mierze są obecnie nieistotne.

Z ogólnej ilości światowego zapasu złota w bankach biletowych znajdowało się (w ‰/‰).

	1928 r.	1937 r.
W Stanach Zjedn. A P.	37.4	54.7
„ Anglii	7.5	11.5
„ Francji	12.5	11.0
„ pozostałych krajach	42.6	22.8
Razem	100.0	100.0

Mimo wielkich zapasów złota kraje wymienione powyżej walczą z trudnościami gospodarczymi, finansowymi i walutowymi, z chwiejnością koniunktury itd. Jednocześnie inne kraje, jak np. Niemcy, posiadające w 1937 r. tylko 0,1‰, Włochy — 0,9‰ i Japonia — 1,1‰ światowego zapasu złota, wykazują przewyższający inne kraje postęp gospodarczy, rozpęd, ekspansję handlową i dynamikę osiągnięć politycznych.

Jako główny czynnik materialny decydujący o sile waluty, wysunęły się w czasach powojennych wkłady bankowe oraz kredyty zagraniczne. Wkłady bankowe, będąc czynnikiem działającym w sferze wewnętrznych zagadnień pieniężnych, są najistotniejszym elementem, jeżeli chodzi o finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i ożywienia gospodarczego, oraz stają się zasadniczym kryterium, jeżeli mówimy o wewnętrznej finansowej sytuacji państwa. Rozmiary kapitalizacji bowiem wyznaczają granice nie tylko dla przedsięwzięć prywatnych, lecz również dla mobilizowania przez państwo zaoszczędzonych kapitałów drogą emisji pożyczek na rynku krajowym.

Kredyty zagraniczne, a szczególnie krótkoterminowe, na skutek swej ruchliwości i wrażliwości na zewnętrzne i wewnętrzne elementy zaufania, niejednokrotnie, jak to widzimy na przykładzie Francji i Anglii, są w stanie poważnie zachwiać równowagę walutową państwa.

Pokrycie złotem i rozmiary obiegu biletów bankowych nie posiadają zatem obecnie takiej roli, jak przed laty. Również mechanizm stopy dyskontowej stracił obecnie wiele z dawnego znaczenia. Dawne założenie bankowości,

że podniesienie stopy dyskontowej przez bank centralny wpływa na zahamowanie nadmiernej ożywienia drogą zmniejszenia udzielanych kredytów przez banki prywatne, a obniżenie stopy dyskontowej działa ożywiająco, — w obecnych warunkach silnej akumulacji depozytów bankowych nie posiada właściwej skuteczności. Przeciwnie, na skutek istnienia lotnych międzynarodowych kapitałów, podniesienie stopy dyskontowej niejednokrotnie osiąga efekt wręcz przeciwny od zamierzonego, gdyż ściąga do kraju międzynarodowe kapitały krótkoterminowe, — co daje bankom prywatnym dalsze podstawy do kontynuowania nadmiernej działalności kredytowej, kończącej się w razie ucieczki kapitałów zagranicznych jej nagłym zredukowaniem i pogłębionym kryzysem.

Zatrzymałem się dłużej nad zagadnieniami związanymi z finansami kraju, aby wykazać, że z pośród wielu dawnych elementów wyznaczających gospodarce finansowej właściwe tory w rozwoju, w czasach obecnych wysunęła się na pierwszy plan kapitalizacja wewnętrzna.

Rezerwy złota w Banku Polskim, wynoszące w 1921 r. 53.000.000 zł wzrosły do 701.000.000 zł w 1928 r., a następnie spadły do 393.000.000 zł w 1936 r. W 1937 r. wynosiły 435.000.000 zł. Równoległe z tym zapasy dewiz i pieniędzy zagranicznych, wynoszące w 1926 r. 166.000.000 zł wzrosły w 1927 r. w wyniku wysoce dodatniego salda bilansu handlowego (strajk węglowy w Anglii) do 895.000.000 zł. W następnym okresie obserwujemy ich stopniowy spadek do kwoty 27.000.000 zł w 1935 r. W 1937 r. zapas walut zagranicznych w Banku Polskim podniósł się do 36.000.000 zł. Podobne przekształcenia w zapasach złota i dewiz wynikają z niekorzystnej dla nas koniunktury bilansu płatniczego Polski. Salda głównych pozycji tego bilansu wykazuje tablica 1 (w milionach złotych).

Tablica ta, obejmująca okres 1928 — 1936 r., pozwala stwierdzić silny dopływ krótkoterminowych kredytów bankowych oraz natychmiastowy ich zanik, a nawet odpływ w okresie kryzysu. Dalej widzimy poważną pozycję wpływów z emigracji, a następnie z usług komunikacyjnych, prawie wyłącznie kolejowych i morskich. Na ostatku wymienić należy pozycję 2.465 mil. zł, jakie zapłaciliśmy zagranicą z tytułu obsługi długów państwa oraz wszelkiego rodzaju odsetek, prowizji, dywidend itp. opłat od kredytów zagranicznych.

Wysokość długów państwowych zagranicznych Polski, wynosząca w 1928 r. 3.862 mil. zł, spadła do 2.632 mil. zł w 1937 r. W pewnej mierze obniżkę tej kwoty przypisać należy zaszłemu w międzyczasie spadkowi szeregu walut zagranicznych. Natomiast zadłużenie wewnętrzne w kraju wzrosło z 299 mil. zł w 1928 r. — do 2.130 mil. zł w 1937 r., czyli o 1.831 mil. zł. W kwocie powyższej suma powszechnych pożyczek emisyjnych państwowych wyniosła 1.447 mil. zł.

Wewnętrzne zadłużenie w Polsce w złotych na jednego mieszkańca jest małe w porównaniu z innymi krajami, co jest również dowodem słabej kapitalizacji wewnętrznej. Zadłużenie to wynosiło (w złotych):

w Anglii	w 1934 r.	4.674
„ Francji	„	3.987
„ Polsce	w 1936 r.	141

TABLICA I.
Saldo bilansu płatniczego (w mil. zł).

Wyszczególnienie	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	Ogółem
Długi państwowe i samorządowe	+ 73	- 114	- 96	+ 164	- 56	- 50	- 25	- 27	- 18	- 149
Udziały w przedsiębiorstwach	+ 101	+ 89	+ 134	- 73	+ 92	+ 26	+ 29	+ 68	+ 19	+ 485
Kredyty emisyjne banków i przedsiębiorstw krajowych	+ 45	+ 54	+ 1	+ 74	+ 14	+ 8	- 10	- 8	+ 68	+ 246
Krótkoterminowe kredyty bankowe	+ 224	+ 373	+ 85	+ 1	- 18	- 12	+ 19	+ 17	- 56	+ 633
Kredyty gotówkowe przedsiębiorstw prywatnych i państwowych	+ 225	+ 269	+ 37	+ 33	- 148	- 85	- 212	- 52	+ 40	+ 107
Odsetki, dywidendy itp.	- 284	- 380	- 451	- 417	- 285	- 212	- 166	- 145	- 125	- 2465
Usługi komunikacyjne	+ 160	+ 194	+ 188	+ 147	+ 101	+ 100	+ 91	+ 69	+ 60	+ 1110
Turystyka	- 71	+ 2	- 87	- 91	- 42	- 39	- 9	- 15	- 14	- 366
Emigracja	+ 210	+ 209	+ 240	+ 256	+ 199	+ 134	+ 109	+ 105	+ 110	+ 1572
Obroty towarowe	- 1195	- 543	+ 209	+ 189	+ 110	+ 49	+ 167	+ 79	+ 25	- 910
W tym złoto	- 107	- 82	+ 141	- 61	- 13	- 49	+ 7	+ 22		ca - 142

Zestawienie wewnętrznego zadłużenia nabierze właściwego znaczenia, gdy porównamy je z sumą wkładów bankowych i oszczędnościowych, wynoszących w 1937 r.:

	Wkłady bankowe w miliardach złotych	Wkłady oszczędnościowe w miliardach złotych
w Anglii	70,6	18,3
" Francji ¹⁾	8,9	10,8
" Stan. Zj. A. P.	214,4	65,0
" Polsce	2,4	1,5

¹⁾ w 1936 r.

Jakkolwiek porównanie naszej kapitalizacji z zagranicą wypada na naszą niekorzyść, musimy stwierdzić szybki jej postęp. Mianowicie wkłady w instytucjach kredytowych i kasach oszczędności wzrosły z 1.193 mil. zł w 1926 r. do 3.888 mil. zł w 1937 r., czyli o 226%, podczas gdy na przykład w Niemczech w okresie 1928 — 1937 r. wzrosły tylko o 45%. Proces kapitalizacji napotyka w Polsce na swej drodze na silne hamulce w postaci niskiego dochodu społecznego, który w 1929 r. wyniósł na jednego mieszkańca w Polsce 900 zł, wobec 4.200 zł w Anglii, 2.100 zł we Francji, 2.500 zł w Niemczech i 5.800 zł w Stan. Zj. A. P.

Równoległe z powiększaniem się sumy wkładów i oszczędności rozszerzała się działalność kredytowa instytucji kredytowych i oszczędnościowych. W zakresie kredytu długoterminowego, mającego zasadnicze znaczenie dla finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych, stwierdzamy również spotęgowanie działalności instytucji kredytowych.

Jednocześnie ze wzrostem kapitalizacji oraz z rozszerzeniem się działalności kredytowej następowało obniżanie stopy procentowej. Stopa dyskontowa Banku Polskiego, która wynosiła 11% w 1926 r. spadła do 8% w 1928 r., a następnie obniżana powoli utrzymała się na poziomie 5%, a od 1937 r. na poziomie 4,5%. Jednocześnie zaś w 1937 r. stopa procentowa wynosiła w Anglii

2,0%, we Francji 6,0%, w Niemczech 4,0% i w Stanach Zj. A. P. 1,5%.

Obieg biletów Banku Polskiego, który w naszych warunkach posiada duże znaczenie, skurczył się z 1.295 mil. zł w 1928 r. do 1.059 mil. zł w 1937 r., będąc skompensowany przez wzrost obiegu bilonu ze 145 mil. zł w 1928 r. do 438 mil. zł w 1937 r.

Ogólnie biorąc, sytuacja finansowa naszego państwa, zarówno pod względem układu wewnętrznego jak i zewnętrznego, wykazuje korzystną ewolucję, wyrażającą się w zwiększeniu kapitalizacji, wzroście wkładów bankowych i oszczędności.

Z kolei należy przejść do innego zagadnienia, które stwarza podstawy postępu gospodarczego kraju — do kwestii uprzemysłowienia i produkcji. Kwestia ta na równi z zagadnieniami obronnymi i finansowymi stanowi najistotniejsze zagadnienie, warunkujące siłę, znaczenie i potęgę Polski oraz wyższy poziom kulturalny i gospodarczy Jej obywateli.

Jest zrozumiałe, że w Polsce, jako kraju wybitnie rolniczym, produkcja rolna stanowi poważny dział gospodarczy, będąc wynikiem pracy przeciętnie 65% całej ludności. Jakkolwiek w dwudziestoletnim okresie nastąpiły korzystne objawy zmniejszenia się ludności rolniczej, jednak dalsze jej przesunięcie ze wsi do ośrodków przemysłowych jest niezbędne dla właściwego przekształcenia struktury gospodarczej Polski. Świadczą o tym następujące wskaźniki składu zawodowego ludności w Polsce i w innych krajach:

R o k	Rolnictwo	Przemysł	Handel	Inne zawody
Polska 1921	76	9	4	11
" 1931	61	19	6	14
Niemcy 1907	35	40	9	16
" 1933	21	47	13	19
Stany Zj. A. P. 1910	33	30	9	28
" " 1931	22	32	8	38

Dla wyrobienia poglądu na kształtowanie się produkcji przemysłowej w Polsce w porównaniu z innymi krajami, szczególnie zaś produkcji dóbr

inwestycyjnych służyć następujące zestawienia wskaźników (wykres 1).

Ogólny wskaźnik produkcji.

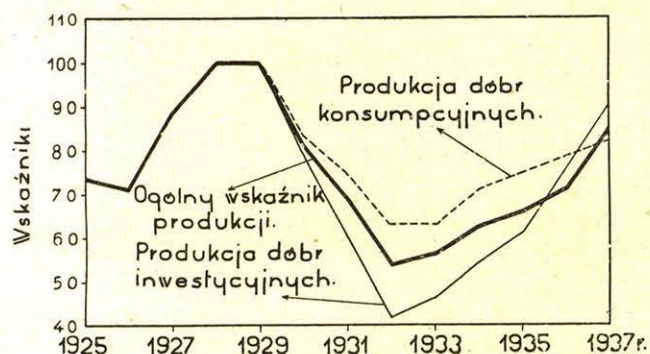
	1929	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1) 1938	Ogólny przyrost od 1932
Polska	100	53,9	55,6	63,0	66,4	72,2	85,3	95,5	+ 41,6
Niemcy	100	53,3	60,7	79,8	94,0	106,3	117,2	123,1	+ 69,8
Włochy	100	66,9	73,7	80,0	93,8	87,5	99,6	104,5	+ 37,6
Anglia	100	83,5	88,2	98,8	105,8	116,1	124,0	123,6	+ 40,1
St. Zj.	100	53,8	63,9	66,4	75,6	88,1	92,2	66,4	+ 12,6
Francja	100	68,8	76,7	71,0	67,4	79,3	82,8	78,7	+ 9,9

1) w marcu.

Wskaźnik produkcji dóbr inwestycyjnych.

	1929	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	Ogólny przyrost od 1932
Polska	100	42,4	46,6	55,4	62,2	72,4	90,4	103,2	+ 60,8
Niemcy	100	34,4	43,6	72,6	99,4	113,2	124,4	129,1	+ 97,7
St. Zj.	100	27,6	41,2	46,5	63,2	82,1	88,6	44,7	+ 22,9

Z powyższych zestawień widzimy, że przebieg poprawy koniunktury w Polsce w latach pokryzysowych odbywał się w sposób równomierny i wydajny. W wytwarzaniu dóbr inwestycyjnych przebieg ożywienia w Polsce przedstawiał się również bardzo pomyślnie.



Wykres 1. Wskaźniki produkcji przemysłowej.

Przechodząc do rozpatrzenia działalności przemysłowej należy stwierdzić, że Polska posiada trwałe podstawy do tej działalności w postaci znacznych zasobów energetycznych, niedostatecznie jednak wyzyskanych. Według danych inż. gór. E. Fryczkowskiego zasoby energii w Polsce przedstawiają się następująco:

	Wartość surowca energetycznego w miliardach kalorii cieplnych	Udział w zasobach energetycznych Polski
Węgiel kamienny	332.800.000	87,72
" brunatny	23.056.500	6,07
Torf	19.500.000	5,14
Ropa naftowa	2.000.000	0,53
Gaz ziemny	300.000	0,08
Drzewo	1.728.000	0,46
	379.384.500	100,00 %

Niezależnie od powyższych źródeł energii możemy corocznie uzyskiwać 15,46 miliardów kWh rocznie z energii sił wodnych, co odpowiada ener-

gii użytkowej 16.800.000 ton węgla. Siły wodne wykorzystane są zaledwie w drobnej części, wynoszącej 1,9%. W tym względzie znaczniejszej poprawy należy oczekiwać z chwilą zbudowania siłowni wodnych elektrycznych w Rożnowie (146 mil. kWh), w Porąbce (27 mil. kWh), w Czchowie (40 mil. kWh) oraz w Myczkowcach (22 mil. kWh). Wówczas bowiem wyzyskanie sił wodnych w Polsce podniesie się do 3,2%.

Z pomiędzy surowców energetycznych produkcja węgla kamiennego zajmowała w Polsce zawsze najpoważniejsze miejsce, lecz również podlegała najgłębszym fluktuacjom (wykr. 2). Wydobycie bowiem, wynoszące w 1921 r. 29.894.080 ton, wzrosło do 46.236.000 ton w 1929 r., a następnie spadło do 27.356.000 ton w 1933 r. Powolny wzrost produkcji w ostatnich latach przerwany został gwałtownym skokiem z 29.747.000 ton w 1936 r. na 36.218.000 ton w 1937 r.

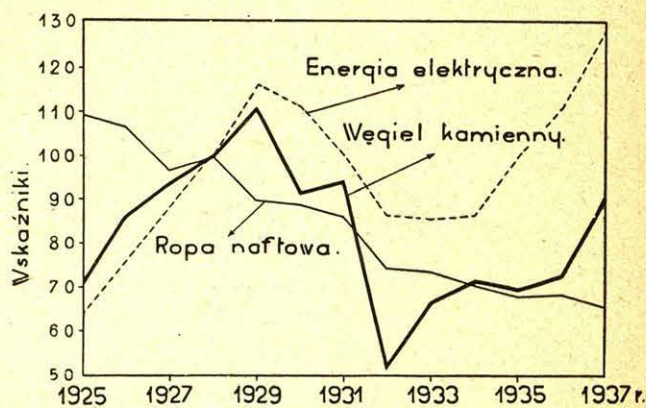
Spożycie węgla kamiennego w Polsce jest bardzo niskie, o czym świadczy następujące zestawienie porównawcze rocznego spożycia w okresie 1930 — 1933 r. (w kg na jednego mieszkańca):

Stany Zjedn. A.P.	3.035
Anglia	3.861
Niemcy	1.923
Francja	1.818
Polska	657

Równoległe z tak małym spożyciem wewnętrznym wywozimy na rynki zagraniczne znaczne ilości węgla, sięgające w 1929 r. 31%, a w 1931 r. 38% wydobycia w tych latach.

O ile zasoby i produkcja węgla dają podstawy do zabezpieczenia naszych potrzeb, niepokojącym jest spadek wydobycia ropy naftowej, które w 1.057.000 ton w 1921 r. spadało stale, osiągając wysokość 502.000 ton w 1937 r. Jeżeli więc nie zdołamy zwiększyć produkcji przez poszukiwanie nowych obszarów naftowych i odwiercenie otworów, to przy postępującej motoryzacji kraju staniemy przed zagadnieniem importu tego podstawowego artykułu.

Produkcja 100° alkoholu, która może skompensować w pewnym stopniu ubytek produkcji ropy, wynosząca w 1927 r. 579.000 hl., spadła do



Wykres 2. Wskaźniki wydobycia węgla kamiennego i ropy surowej oraz produkcji energii elektrycznej.

269.000 hl. w 1933 r., natomiast w 1937 wzrosła do 778.000 hl. Produkcja ta może być znacznie powiększona, albowiem zdolność produkcyjna gorzelnia na ziemiach polskich wyzyskana jest w latach ostatnich w wysokości tylko około 30%.

Produkcja energii elektrycznej, wynosząca w 1928 r. 2,6 milionów kWh — spadła w okresie kryzysu do 2,2 mil. kWh, a następnie w ciągu ostatnich lat wzrosła do 3,6 mil. kWh w 1937 r. Liczba zakładów, wytwarzających energię elektryczną, wynosząca w 1928 r. — 1.645, zwiększyła się do 2.792 w 1937 r.

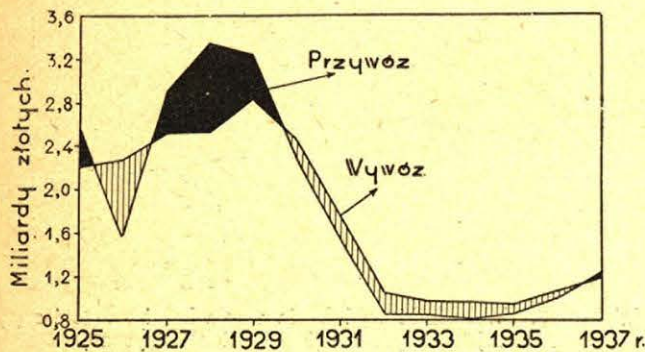
Ogólną charakterystykę rozwoju produkcji przemysłowej w Polsce możemy uzyskać z zestawienia wskaźników obliczonych w porównaniu do 1928 r. przyjętego za 100. Wskaźniki te przedstawiały się następująco:

	1932 r.	1933 r.	1937 r.	
			prze- ciętnie	gru- dzień
Węgiel	70	67	88	80
Rudy żelazne	11	23	111	131
Cynk i ołów	22	32	45	46
Ropa naftowa	75	74	68	69
Stal i żelazo	37	56	102	120
Przetwórczy przemysł mechaniczny i metalowy	44	45	95	104
Przemysł włókienniczy	58	60	80	82
" chemiczny	75	73	108	112
" drzewny	45	52	87	87
" papierniczy	81	79	112	114

Przechodząc do stanu zatrudnienia w przemyśle należy zauważyć, że najważniejszym czynnikiem w tym względzie jest wydajność pracy, której wzrost w okresie 1928 r. — 1936 r. możemy spostrzec z wskaźników obliczonych przyjmując wydajność pracy w 1928 r za 100:

w górnictwie węglowym	143
" hutnictwie żelaznym	130
" przemyśle mineralnym	131
" " włókienniczym	149
" " papierniczym	142
" " drzewnym	121
" " spożywczym	117

Ogólna liczba utrzymujących się z pracy najemnej wzrosła z 2.212 tysięcy osób w 1927 r. do 2.805 tysięcy w 1931 r. Najsilniejszy przyrost zatrudnionych zaznaczył się w przemyśle przetwórczym, gdzie liczba robotników wzrosła z 640,5 tysięcy w 1928 r., wynosząc w 1937 r. — 598,0 tysięcy osób. W obrębie tej gałęzi wytwórczości największy przyrost zatrudnionych przypadł na przemysł elektrotechniczny, gdzie liczba robotników wzrosła z 6.100 w 1928 r. do 14.600 w 1937 r.



Wykres 3. Obroty handlu zagranicznego.

Struktura naszej gospodarki, jej wady, potrzeby i dalszy rozwój znajdują znakomite odzwierciedlenie w kształtowaniu się bilansu handlu zagranicznego.

Przed wszystkim możemy stwierdzić dominującą w nim stale charakterystyczną cechą: przywóz nasz jest niewielki pod względem wagowym, lecz bardzo wysokiej wartości, natomiast wywóz, bardzo znaczny pod względem ilościowym, posiada mniejszą wartość jednostkową w porównaniu z przywozem. Wynika to ze słabego uprzemysłowienia — sprowadzamy znaczne ilości artykułów gotowych, wywożąc głównie surowce.

Ilościowy stosunek polskiego eksportu do importu oraz salda pieniężne bilansu handlowego przedstawia następujące zestawienie:

	Wywóz	Przywóz	Salda pieniężne bilansu handlowego
	w tysiicach ton		w milionach złotych
1922	9.142	4.126	— 327
1923	17.648	3.194	+ 136
1924	15.740	2.414	— 365
1925	13.603	3.411	— 567
1926	22.304	2.438	+ 707
1927	20.356	4.903	— 377
1928	20.424	5.165	— 854
1932	13.504	1.787	+ 222
1936	12.964	3.066	+ 64
1937	14.997	3.685	— 59

Wywóz ważniejszych towarów z Polski przedstawiał się w 1928 r. i 1937 r. następująco: (w milionach złotych):

	1928 r.	1937 r.		1928 r.	1937 r.
	Węgiel	363		185	Jaja
Drzewo i wyroby	589	199	Mięso	69	23
Jęczmień	46	40	Masło	66	19
Żyto	3	16	Len i odpadki	17	20
Nasiona	48	24	Przędza	46	19
Cukier	102	9	Skóry surowe	22	18
Szynki i bekony	2	46	Żelazo i stal	10	28

Przywóz towarów do Polski natomiast wyrażał się w liczbach następujących (w milionach złotych):

	1928 r.	1937 r.
Bawełna i odpadki	326	142
Wełna i odpadki	181	107
Skóry surowe	74	47
Skóry futrzane	65	37
Przędza	157	31
Wyroby włókiennicze	151	25
Żelastwo	75	87
Miedź i blacha miedziana	32	29
Maszyny i aparaty	391	118
Przetwory chemiczne	217	67
Rudy, żużle, popioły	85	34
Tytoń i wyroby tytoniowe	36	31

Powyższe zestawienie, ujmując pieniężnie wartość naszego wywozu i przywozu, nie odzwierciedla ilościowo wzrostu lub spadku obrotów handlowych z zagranicą, albowiem wielkość tych obrotów zależna jest od poziomu cen na rynkach zagranicznych. Ceny światowe na artykuły rolne spadły od 1928 r. do 1936 r. o 61%, a na artykuły przemysłowe o 49%.

Ilościowo wywóz w 1928 r. i w 1937 r. przedstawiał się następująco (w tysiącach ton):

	1928 r.	1937 r.
Węgiel	12.863	11.003
Drzewo i wyroby	4.888	1.693
Jęczmień	111	192
Żyto	7	74
Nasiona	31	16
Cukier	186	52
Szynki i bekony	.	40
Jaja	55	26
Mięso	29	16
Masło	11	8
Len i odpadki	16	18
Przędza	3	2
Skóry surowe	7	6
Żelazo i stal	32	117

Przywóz zaś towarów był następujący (w tysiącach ton):

	1928 r.	1937 r.
Bawełna i odpadki	76	78
Wełna i odpadki	17	23
Skóry surowe	22	24
Skóry futrzane	3	3
Przędza	7	3
Wyroby włókiennicze	6	3
Żelastwo	531	643
Miedz i blacha miedziana	11	18
Maszyny i aparaty	82	23
Przetwory chemiczne	687	256
Rudy, żuźle, popioły	835	856
Tytoń i wyroby tytoniowe	10	8

Kończąc krótki przegląd naszych wyników gospodarczych w latach ubiegłych, zaznaczyć należy, że wielu istotnych czynników nie sposób było omówić, z braku bądź to miejsca, bądź odpowiednich danych. Przedstawienie w kilku rzutach zasadniczych naszej ewolucji gospodarczej miało na celu zobrażenie wpływających na nią oddziaływań zewnętrznych i wewnętrznych, struktury oraz ogólnych tendencji rozwojowych.

Bez wątpienia wiele zjawisk uległo korzystnej zmianie w ciągu ubiegłego roku, w którym zaznaczyła się wyraźnie dalsza poprawa naszej sytuacji gospodarczej. Dużą rolę w tym zakresie przypisać należy postępującemu rozwojowi Centralnego Okręgu Przemysłowego, stwarzającemu zapotrzebowanie na szereg podstawowych artykułów surowcowych, maszyn itp., oraz wywołującemu zwiększony ruch inwestycyjny.

Niezależnie od tego wpływu, całokształt wielkiego zamierzenia rozbudowy Centralnego Okręgu Przemysłowego, które tworzy początek planowej przebudowy naszej struktury gospodarczej, będzie miało jaknajdalej idące następstwa w przyspieszeniu tempa uprzemysłowienia pozostałych, biernych pod tym względem rejonów, dla których Centralny Okręg Przemysłowy stanowić będzie oparcie i czynnik pobudzający.

Na tej podstawie oczekiwać można dalszej poprawy sytuacji w tych wszystkich dziedzinach życia gospodarczego i kulturalno-społecznego, które chcielibyśmy widzieć kształtującymi się jeszcze bardziej korzystnie, jakkolwiek uznać należy obiektywnie nasze dotychczasowe osiągnięcia za niewspółmiernie wielkie w porównaniu do tych trud-

ności, jakie napotykałimy na drodze ich rzeczywistnienia.

W dwudziestoletnim okresie tworzenia się gospodarstwa Polski jednym z ważniejszych czynników, współdziałających z rozwojem i krzepnięciem sił gospodarczych i społecznych, były koleje żelazne. Słaby rozwój komunikacji samochodowej i lotniczej oraz zupełny prawie brak żeglugi na drogach wodnych śródlądowych sprawiły, iż koleje były prawie jedynymi środkami komunikacji w Polsce, spełniającymi zadania przewozowe na obszarach całego kraju, zależnie od stopnia ich zaopatrzenia w sieć kolejową.

Wielkość przewozów osobowych i towarowych, wykonanych przez koleje, samochody i żeglugę rzeczna w Polsce, wykazuje następujące zestawienie procentowe:

	1925 r.	1935 r.
Osobokilometry:		
na kolejach normalnotorowych	90,6	81,3
" " wąskotorowych P.K.P.	0,5	0,3
w komunikacji samochodowej	8,9	18,4
	100,0	100,0
Tonokilometry:		
na kolejach normalnotorowych	97,6	98,7
" kolejach wąskotorowych P. K. P.	0,5	0,2
" drogach wodnych śródlądowych	1,6	0,7
w komunikacji samochodowej	0,3	0,4
	100,0	100,0

Liczby powyższe świadczą wymownie o roli, jaką w dziedzinie przewozowej w Polsce spełniały koleje w latach ubiegłych i o tym, że w najbliższej przyszłości będą one miały również znaczenie dominujące wśród innych środków komunikacyjnych.

Należy jednak stwierdzić, że koleje polskie, wykonując całą prawie pracę przewozową, miały do pokonania w okresie ubiegłym olbrzymie trudności.

Sieć kolejowa w Polsce, stanowiąca w pierwszych latach Niepodległości zlepek kolei państw zaborczych, zupełnie prawie nie była przystosowana do spełniania tych zadań, jakie jej stawały interesy państwowe, gospodarcze, społeczne i kulturalne młodego Państwa Polskiego, jego dynamika rozwojowa i potrzeby konsolidacji wewnętrznej.

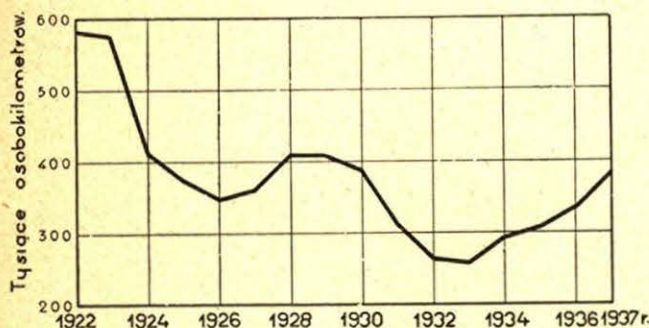
Niezależnie od niekorzystnego układu sieci, nieprzystosowania jej do nowych kierunków przewozu, zupełnego braku lub niedostatecznych połączeń pomiędzy poszczególnymi obszarami kraju oraz ośrodkami produkcji i zbytu, nie powiązania jej w jednolity organizm przewozowy, dostosowany do potrzeb gospodarczych i społecznych, koleje musiały walczyć z trudnościami, wynikającymi ze zmiennych warunków otaczającego je środowiska.

Procesy gospodarcze, powikłane i niedające się ująć w pierwszych latach powojennych w jaki bądź system, przemiany w strukturze gospodarczej, demograficznej, politycznej i społecznej wszystkich prawie krajów, przeobrażenia w tendencjach gospodarczych, duchowych i materialnych całego świata cywilizowanego, prowadzące do innego zupełnie układu stosunków międzynarodowych i wewnętrznych, niż to było przed wojną światową, znajdowały swe odbicie, jak już widzieliśmy wyżej, w naszych stosunkach gospodarczych i zmuszały do poszukiwania własnej myśli przewodniej przy orga-

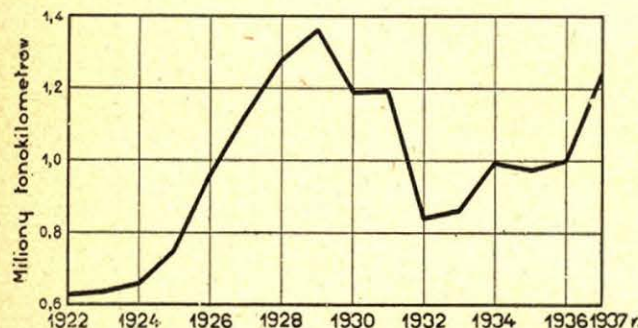
nizowaniu gospodarki powstającego nowego organizmu państwowego.

Koleje polskie, współdziałające w pierwszych latach niepodległego bytu z kształtowaniem się procesów gospodarczych, dotkliwie odczuwały ich chwiejność i mało zdecydowany postęp rozwojowy. Po wejściu na drogę wytkniętą przez reformę walutową i przez cały szereg posunięć zmierzających do ustabilizowania form i linii dalszego rozwoju naszego gospodarstwa narodowego, musiały one w krótkim okresie od 1924 r. sprostać rosnącym zapotrzebowaniom na usługi przewozowe, dochodzącym w 1929 r. do najwyższego poziomu. Po osiągnięciu tego poziomu, który wynikał z dodatniego kształtowania się koniunktury światowej i wewnętrznej, nastąpił niezmiernie silny spadek przewozów, związany z ogólnym spadkiem produkcji, spożycia i wymiany handlowej na rynkach krajowych i zagranicznych. Spadek ten wpłynął destrukcyjnie na postęp gospodarczy, społeczny i kulturalny kraju, a na kolejach wywołał zastój w rozwoju, zahamował tempo niezbędnych inwestycji oraz zmusił do znacznego ograniczania wydatków eksploatacyjnych, szczególnie zaś wydatków na utrzymanie torów, budowli, urządzeń i taboru.

Ilustrację zmian, jakie zaszły w pracy przewozowej kolei w Polsce od 1922 r., przedstawiają następujące wykresy 4 i 5:



Wykres 4. Natężenie ruchu osobowego w osobokilometrach na 1 km sieci na P. K. P.



Wykres 5. Natężenie ruchu towarowego w tonokilometrach na 1 km sieci na P. K. P.

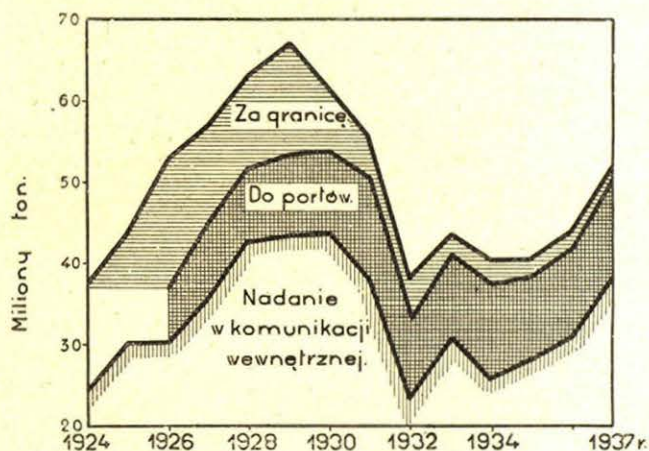
Wykresy te wskazują, że praca przewozowa kolei ulegała w okresie 1932 r. — 1936 r. znacznym wahaniom, osiągając najwyższy poziom w 1929 r. i wykazując następnie w okresie kryzysu spadek w ruchu osobowym o 46% i w ruchu towarowym o 34%. Od 1932 r. rozpoczyna się okres poprawy i ponownego wzrostu przewozów.

Dla wytworzenia ogólnego pojęcia o zmianach, jakie zachodziły od 1925 r. w handlowych przewozach wewnętrznych, wywozowych i tranzytowych, służy następujące zestawienie ilości przewiezionych

przesyłek zwyczajnych wyrażone w stosunku do wielkości przewozów w 1928 r. (w %/0).

Rok	N a d a n i e			Przybycie		Tranzyt	Razem
	W komunikacji wewnętrznej	Do portów w Gdyni i w Gdańsku	Za granicę	Z portów w Gdyni i w Gdańsku	Z zagranicy		
1924	58		65		60	39	59
1928	100	100	100	100	100	100	100
1929	101	110	103	180	113	102	104
1932	54	105	31	50	33	57	57
1936	72	116	17	150	27	64	70
1937	89	130	21	210	40	103	86

Dane powyższe wskazują na radykalne zmiany, jakie nastąpiły od 1928 r. do 1937 r. w kierunkach przewozów wywozowych. Przewozy przez granice lądowe spadły w tym okresie o 79% w wywozie i o 60% w przywozie, co świadczy o zmniejszeniu się naogół obrotów handlowych z krajami sąsiednimi, jakkolwiek w 1937 r. zaznaczyła się w tym względzie niewielka poprawa. Przewozy natomiast w komunikacji z portami w Gdyni i w Gdańsku wzrosły jednocześnie o 30% w wywozie i o 110% w przywozie. Wzrost ten odbywał się nieustannie bez względu na okres kryzysu i ogólny spadek przywozów, co jest wymownym świadectwem wielkiego znaczenia dla naszego gospodarstwa tych portów i ważności otwartej przez nie drogi na szerokie rynki zamorskie. Do dodatniego objawu zaliczyć również należy obserwowany wzrost przewozów w komunikacji wewnętrznej w latach ostatnich i zbliżanie się ich do poziomu z r. 1929 oraz znaczny przyrost przewozów tranzytowych, które w 1937 r. przekroczyły nawet nieco stan z 1929 r.



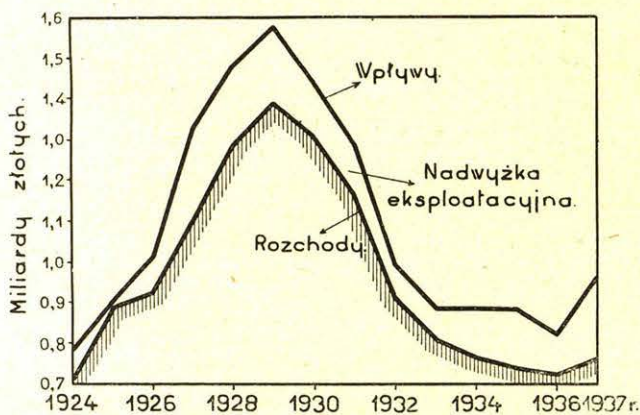
Wykres 6. Przewozy przesyłek zwyczajnych w komunikacji wewnętrznej, do portów i za granicę.

Dalszą charakterystykę wykonanej pracy przewozowej dają nam poniższe dane o rodzaju towarów nadanych w komunikacji wewnętrznej, do portów i za granicę. Przywóz z portów i z za granicy oraz przewozy tranzytowe, ze względu na stosunkowo niewielką ilość, mogą być w tej charakterystyce pominięte.

Największą pozycję w przewozach kolejowych stanowił węgiel kamienny, obejmujący 43,1% w 1929 r. i 39,4% w 1936 r. wszystkich przewozów.

Rodzaj towarów	W tysiącach ton		Stosunek do 1929 r. = 100	
	1924 r.	1936 r.	1924 r.	1936 r.
	Węgiel kamienny, miał węglowy i koks	19.590	19.421	62
Wytwory pochodzenia górniczego	4.253	9.243	40	86
Płody rolne	4.114	3.938	70	96
Produkty hodowli, łowiectwa i rybołówstwa	425	394	68	63
Drzewo i wyroby z drzewa	5.094	6.195	55	67
Wytwory przemysłu fabryczno-rolnego	1.388	2.298	44	73
Wytwory przemysłu chemicznego	840	1.777	28	60
Wytwory przemysłu papierniczego	187	366	42	82
Wytwory przemysłu włókienniczego	252	392	58	90
Wytwory przemysłu szklarskiego, ceramicznego, cementowego i betonowego	1.374	1.509	44	48
Metale i wyroby z metali	1.887	2.844	46	70
Pozostałe	2.024	1.020	175	88
Razem	41.428	49.327	56	67

Z przytoczonego krótkiego przeglądu pracy przewozowej kolei w okresie 1924 r. — 1936 r. możemy przekonać się, jak wielkie trudności powstały w eksploatacji, wobec znacznych wahań i zmienności kierunków przewozu. Po uczynieniu wielkiego wysiłku, aby na niedostatecznie przystosowanej sieci zadośćuczynić rosnącym zapotrzebowaniom usług przewozowych w latach 1924 — 1929, koleje w następnym okresie musiały przystosować się do kryzysowego spadku swej pracy, zachowując przy tym równowagę finansową. Niewątpliwie koleje muszą liczyć się w swej eksploatacji z nieuniknionymi wahaniami przewozów, będącymi następstwem okresów koniunkturalnych. Ubiegłe jednak zmiany następowały zbyt raptownie. W ramach ogólnej wzrastającej lub malejącej koniunktury były one wynikiem tak wielu skomplikowanych czynników, działających w skali międzynarodowej i wewnętrznej, i następowały w tak krótkich okresach czasu, że uchwycenie jakichkolwiek zależności funkcjonalnych i jakichbądź przewidywań nie-



Wykres 7. Wpływy i rozchody eksploatacyjne P. K. P.

wątpliwie było trudne, a właściwie mówiąc wprost niemożliwe. Z tego też względu gospodarkę kolejową musiała cechować duża ostrożność i dbałość o zachowanie takich warunków eksploatacji, któreby nie dopuściły do zachwiania równowagi i samowystarczalności finansowej.

Trzeba przyznać, że pod tym względem koleje swe zadania wypełniły całkowicie. Tablica 2, zawierająca wyniki finansowe Polskich Kolei Państwowych w latach kalendarzowych 1924 — 1936, wskazuje, że w całym tym okresie dawały one nadwyżki eksploatacyjne i dodatnie współczynniki eksploatacji.

TABLICA 3
Wyniki eksploatacji Polskich Kolei Państwowych
Koleje normalnotorowe

Rok	Wpływy eksploatacyjne	Rozchody eksploatacyjne	Nadwyżka eksploatacyjna	Współczynnik eksploatacji
1924	788,0	697,5	80,5	92
1925	904,8	898,1	6,7	99
1926	1.105,2	925,4	179,8	83
1927	1.341,5	1.099,9	241,6	82
1928	1.479,9	1.283,1	196,8	87
1929	1.577,7	1.392,4	185,2	88
1930	1.443,4	1.312,3	131,1	91
1931	1.281,3	1.171,1	110,2	91
1932	998,2	919,6	78,6	92
1933	881,2	810,5	70,7	92
1934	886,6	765,6	121,0	86
1935	884,3	744,7	139,6	84
1936	824,1	726,3	97,8	88
1937	953,5	770,6	182,9	81

Z wykresu 7, pozostającego w łączności z tablicą 2, możemy przekonać się, że w okresie 1929 r. — 1933 r. bez względu na spadek wpływów, sięgający blisko 50%, koleje polskie potrafiły wygospodarować nadwyżkę eksploatacji drogą stałego zmniejszania rozchodów. Charakterystycznym jest przy tym zjawisko spadku wpływów w okresie 1929 r. — 1936 r., niezależnie od zaobserwowanego od 1932 r. wzrostu przewozów. Wpływy w 1929 r. wynosiły 1.577,7 milionów zł, w 1932 r. — 988,2 milionów zł i w 1937 r. — 953,5 milionów zł, co w zestawieniu ze wskaźnikami przewozów daje następujący obraz:

	1929 r.	1932 r.	1937 r.
Wskaźniki wpływów	100	63	61
Wskaźniki z przewozów osobowych	100	65	92
Wskaźniki z przewozów towarowych	100	67	101

Wpływy z przewozów osobowych i towarowych oraz inne dochody, nie związane bezpośrednio z przewozami, przedstawiały się następująco (w milionach złotych):

Rok	Wpływy z przewozów osobowych ¹⁾	Wpływy z przewozów towarowych zwyczajnych i pospiesznych	Inne dochody
1924	241,0	476,7	70,3
1929	408,9	1.034,6	134,2
1932	271,6	640,8	85,9
1936	220,9	513,6	89,5
1937	239,1	607,5	107,0

¹⁾ Łącznie z wpływami z przewozu przesyłek bagażowych, ekspresowych i poczty.

Przyjmując wpływy w 1929 r. za 100, otrzymujemy następujące wskaźniki w 1924, 1932 i 1936 r.:

R o k	Wpływy ogółem	Wpływy z przewozów osobowych	Wpływy z przewozów towarowych
1924	50	59	46
1929	100	100	100
1932	63	66	62
1936	52	54	50
1937	61	59	59

Przeliczając uzyskane wpływy na jednostkę kilometryczną, otrzymujemy wpływy z 1-go osobokilometra i tonokilometra (w groszach):

R o k	Wpływ z 1-go osobokilometra	Wpływ z 1-go tonokilometra przesyłek zwyczajnych
1924	3,2	4,7
1929	5,5	4,4
1932	5,2	4,7
1936	3,4	2,9
1937	3,2	3,5

Widzimy zatem, że wpływy z jednostek kilometrycznych zmalały od 1929 r. do 1937 r. o 42% dla przewozów osobowych i o 20% dla przewozów towarowych, co wyjaśnia wyżej przytoczoną rozbieżność pomiędzy składnikami wpływów i przywozów.

Należy jednak zauważyć, że spadek wszystkich wpływów eksploatacyjnych P. K. P. o 39% w latach 1929 — 1937 podążał za ogólnym spadkiem cen w Polsce, który wynosił w tym samym okresie dla cen hurtowych 41% i dla kosztów utrzymania 38%.

Dane przytoczone o wpływach i rozchodach Polskich Kolei Państwowych dowodzą, że równowaga finansowa i samoopłacalność eksploatacji w latach od 1924 r. do 1937 r. utrzymana została drogą znacznego ograniczenia wydatków odpowiednio do uzyskiwanych wpływów. Ograniczenie to postępować musiało nie tylko w związku ze spadkiem przewozów, wyrażając się teoretycznie w zmniejszeniu ogólnej sumy wydatków związanych bezpośrednio z ruchem, lecz również i w wyniku spadku dochodów z jednostek kilometrycznych, osobo i tonokilometra, co wymagało obniżania wydatków w tym czy w innym stopniu zależnych od ruchu.

Dla ogólnego przeglądu zmian, jakie zachodziły w kształtowaniu się rozchodów eksploatacji, musimy z ogólnej ich masy wydzielić rozchody ogólnoadministracyjne, bardziej sztywne i nie mające bezpośredniego związku z wielkością ruchu, a następnie grupy rozchodów obejmujących pewne gałęzie służby o jednakowym charakterze. Należy przy tym zauważyć pokrótce, że rozchody zależne od ruchu związane są z oddziaływaniem tak wielu czynników eksploatacyjnych (osobokilometry, pociągokilometry, tonokilometry brutto i netto itd), że uchwycenie jednolitych mierników i ustalenie zależności dla tych rozchodów jest niezmiernie utrudnione. Dlatego też ograniczając się do zestawienia ogólnego poglądu oprzemy się na sprawozdaniach budżetowych P. K. P. i przyjętej w nich klasyfikacji rozchodów.

Uzeregowanie rozchodów eksploatacji znajdujemy w tablicy 3, w której do rozchodów ogólnoadministracyjnych zaliczono rozchody zarządu dyrekcji kolejowych, służby sanitarnej, służby zasobów i ochrony porządku oraz rozchody ogólne.

TABLICA 3.
Rozchody eksploatacyjne Polskich Kolei Państwowych. Koleje normalnotorowe.

R o z c h o d y	1929 r.		1932 r.		1937 r.	
	W tysiącach zł	w ‰	W tysiącach zł	w ‰	W tysiącach zł	w ‰
Rozchody ogólnoadministracyjne						
Zarząd dyrekcji kolejowych	39.338		34.985		30.557	
Służba sanitarna	12.876		13.028		11.106	
„ zasobów	12.770		8.370		3.404	
Rozchody ogólne	93.617		51.743		59.788	
Ochrona porządku na kolejach	—		—		7.400	
Razem rozchody ogólnoadministracyjne	158.601	11,4	108.126	11,7	112.256	14,6
Emerytury i zaopatrzenia	66.712	4,8	98.921	10,8	93.372	12,1
Utrzymanie torów, budowli i urządzeń	267.602	19,1	144.574	15,7	136.116	17,7
Służba handlowa	50.555	3,6	38.068	4,1	32.106	4,2
„ stacyjna	157.450	11,3	112.718	12,2	86.452	11,2
„ konduktorska	89.767	6,5	56.014	6,1	41.785	5,4
„ parowozowa	238.398	17,2	154.922	16,5	121.408	15,8
„ wagonowa	26.176	1,9	18.267	2,0	15.312	2,0
Naprawa taboru	337.194	24,2	187.978	20,4	129.971	16,8
Trakcja elektryczna	—		—		1.852	0,2
Razem	1.392.445	100,0	919.588	100,0	770.630	100,0

Z tablicy 3 widzimy, że udział rozchodów ogólnoadministracyjnych w okresie 1929 r. — 1937 r. wzrósł w ogólnej sumie rozchodów eksploatacyjnych z 11,4% do 14,6%, co było skutkiem ich sztywności i nierównoległego spadku ze spadkiem wszyst-

kich rozchodów. Rozchody eksploatacyjne P. K. P. spadały nieprzerwanie od 1929 r. do 1936 r. i dopiero w 1937 r. nieco wzrosły, będąc jednak znacznie niższe od stanu w 1929 r.

Przyjmując wysokość rozchodów w 1929 r. za

100, otrzymujemy następujące wskaźniki rozchodów ogólnoadministracyjnych:

	1932 r.	1936 r.
Zarząd dyirekcji kolejowej	89	78
Służba sanitarna	101	86
" zasobów	65	27
Rozchody ogólne	55	64
Razem rozchody ogólnoadministracyjne	68	71
Ogółem wszystkie rozchody	66	55
Wskaźniki wpływów	63	61
Wskaźniki przewozów osobowych	65	92
Wskaźniki przewozów towarowych	67	101

Rozpatrując zależność zmian rozchodów ogólnoadministracyjnych od zmian we wpływach, należy zwrócić uwagę, że ich obniżenie w okresie 1929 — 1937 r. było również skutkiem ogólnego spadku płac i cen na materiały oraz niezbędnego ograniczania wydatków osobowych, przeważających w grupie rozchodów ogólnoadministracyjnych.

Przechodząc do innych rozchodów eksploatacyjnych, wymienionych w tablicy 3, uszeregujemy je w sposób następujący, przyjmując rozchody w 1929 r. za 100:

	1932 r.	1937 r.
Utrzymanie torów, budowli i urządzeń	54	51
Służba handlowa	75	63
" stacyjna	72	55
" konduktorska	62	46
" parowozowa	65	51
" wagonowa	70	58
Naprawa taboru	56	39
Ogółem wszystkie rozchody	66	55

Wskaźniki powyższe wskazują, że wszystkie rozchody związane z ruchem pociągów i z obsługą handlową przewozów spadały dość równomiernie, podążając za ogólnym spadkiem wpływów, nie wykazując jednak zwiększenia w latach ostatnich, gdy już zaznaczyła się poprawa w przewozach osobowych i towarowych.

Znaczne zmniejszenie nastąpiło w grupie wydatków na utrzymanie toru, budowli i urządzeń. Spadek tych wydatków wyniósł w 1932 r. 50% i w 1937 r. 49% stanu z 1929 r. Szczególnie zaś wielkie obniżenie nastąpiło w wydatkach na naprawę taboru, dochodzące do 61% w 1937 r w porównaniu do poziomu 1929 r. Tak znaczne obniżenie wydatków na utrzymanie podstawowych urządzeń kolejowych, jakkolwiek wynikające z konieczności dostosowania się do zmniejszonych możliwości finansowych kolei, kryje w sobie jednak niebezpieczeństwo zmniejszenia technicznej sprawności ruchu i obsługi przewozów.

Przechodząc do zobrazowania wyników finansowych P. K. P., należy nadmienić, że wykazane w tablicy 2 nadwyżki eksploatacyjne dotyczą tylko kolei normalnotorowych i obejmują przerachowane nadwyżki w latach kalendarzowych od 1937 r. do 1932 r. Biorąc pod uwagę, że eksploatacja kolei wąskotorowych związana jest z eksploatacją kolei normalnotorowych, stanowiąc pomocniczą sieć dozową, drenującą pozbawione komunikacji obszary i przysparzającą przewozów kolejom normalnotorowym, w wynikach finansowych należy je rozpatrywać łącznie. Tablica 4 podaje wyniki finansowe łącznej eksploatacji tych kolei, dotyczące w latach 1927 — 1932 okresów budżetowych i operacyjnych od 1 kwietnia do 30 marca roku następnego.

TABLICA 4
Wyniki finansowe Polskich Kolei Państwowych w tysiącach złotych.
Koleje normalnotorowe i wąskotorowe.

R o k	E k s p l o a t a c j a			Zużycie nadwyżek eksploatacyjnych					
	Wpływy	Rozchody	Nadwyżka eksploatacyjna	Splata pożyczek i gwarancje oraz kredyty, niedoborów kolei pryw. ¹⁾	Inwestycje kolejowe	Lotnictwo ²⁾	Komunikacja samochodowa	Wpłaty do Skarbu Państwa ²⁾	Rezerwy i odpisy
1924	774.329	706.331	67.998	4.274	63.724	—	—	—	—
1925	904.868	854.502	50.366	5.474	43.052	1.840	—	—	—
1/I/1926 — 31/III/1927	1.439.122	1.167.097	272.125	40.771	68.870	4.017	—	—	158.467
1927/28	1.386.121	1.132.043	254.078	23.174	122.838	6.991	—	101.075	19.218
1928/29	1.488.653	1.307.623	181.030	25.325	136.487	—	—	—	—
1929/30	1.591.136	1.384.332	206.804	9.755	161.723	—	—	—	35.326
1930/31	1.437.138	1.298.461	138.677	23.802	84.863	—	—	30.000	12
1931/32	1.224.683	1.106.073	118.610	19.449	65.256	8.903	—	25.002	—
1/IV — 31/XII 1932	768.779	697.940	70.839	62.745	—	7.997	—	—	97
1933	888.635	820.709	67.926	28.635	28.684	10.607	—	—	—
1934	894.548	782.164	112.384	31.793	57.349	13.164	78	—	10.000
1935	892.192	761.489	130.703	31.980	61.300	14.506	848	—	22.069
1936	833.038	742.394	90.644	63.616	—	15.660	393	10.500	475
1937	963.838	786.874	176.964	64.516	29.784	16.772	352	26.500	39.040

¹⁾ Salda rozchodów po potrąceniu wpływów

²⁾ Salda rozchodów zwyczajnych i nadzwyczajnych po potrąceniu wpływów zwyczajnych i nadzwyczajnych

Dane tej tablicy świadczą, że nadwyżki eksploatacyjne w przeważającej mierze używane były na

pokrycie wydatków inwestycyjnych oraz na splatę pożyczek, gwarancje i kredytowanie niedoborów

kolei prywatnych. Z ogólnej sumy nadwyżek eksploatacyjnych w okresie 1924 r. — 1937 r. wydano na:

Inwestycje kolejowe	— 47,6%
Spłatę pożyczek, gwarancje i kredytowanie niedoborów kolei prywatnych	— 22,4 „
Rezerwy i odpisy	— 14,7 „
Wpłaty do Skarbu Państwa	— 10,1 „
Lotnictwo	— 5,1 „
Komunikację samochodową	— 0,1 „
Razem	100,0%

Z powyższego zestawienia staje się zrozumiałym, że Polskie Koleje Państwowe, nie mające in-

nych źródeł do pokrycia najniezbędniejszych inwestycji, musiały na nie zużywać połowę swych zysków, lecz tym samym zmuszone były ograniczać, jak już widzieliśmy, wydatki na utrzymanie toru, budowli, urządzeń i taboru.

Zadłużenie przedsiębiorstwa Polskich Kolei Państwowych jest stosunkowo nieznaczne, wynosiło bowiem w 1937 r. okragło 492 miliony zł, co wobec wartości majątkowej, wykazanej w bilansie i stanowiącej okragło 8.123 milionów złotych, wynosi tylko około 6%.

Kończąc przegląd wyników eksploatacyjnych i finansowych przedsiębiorstwa P.K.P., pozostaje

TABLICA 5.
Rozchody inwestycyjne Polskich Kolei Państwowych i ich pokrycie.

R o k	Rozchody inwestycyjne	P o k r y c i e					
		z nadwyżek eksploatacyjnych	z dochodów nadzwyczajnych	z dotacji Skarbu państwa	z pożyczek i operacji kredytowych	z innych źródeł	z nadwyżek eksploatac. okres. poprz.
1924	89.064	63.724	25.340	—	—	—	—
1925	69.067	43.052	26.015	—	—	—	—
1/I 1926 — 31/III 1927	68.870	68.870	—	—	—	—	—
1927/28	122.838	122.838	—	—	—	—	—
1928/29	236.832	136.487	—	—	—	345	100.100
1929/30	192.170	161.723	—	—	—	447	30.000
1930/31	161.790	84.863	—	—	—	827	76.100
1931/32	88.540	65.256	—	—	—	23.284	—
1932	52.648	—	—	—	—	52.648 ¹⁾	—
1933	75.433	28.684	—	—	2.773	3.234	40.742
1934	64.306	57.349	—	—	5.632	1.325	—
1935	74.977	61.300	—	287	11.633	1.757	—
1936	75.893	—	—	712	74.102	1.079	—
1937	102.028	29.784	—	—	52.755	19.489	—

¹⁾ Zadłużenie ze środków obrotowych P.K.P.

wspomnieć o jej działalności inwestycyjnej, pochłaniającej, jak widzieliśmy wyżej, prawie połowę zysków eksploatacyjnych. Tablica 5, zawierająca dane o rozchodach inwestycyjnych P. K. P. i źródłach ich pokrycia, daje możliwość stwierdzenia, że w okresie od 1924 r. do 1937 r. stosunek procentowy kredytów inwestycyjnych, uzyskanych z różnych źródeł, przedstawiał się następująco:

nadwyżki eksploatacji	— 79,3%
pożyczki i operacje kredytowe	— 10,0 „
dochody nadzwyczajne	— 3,5 „
dotacje Skarbu Państwa	— 0,1 „
inne źródła	— 7,1 „
R a z e m	100,0%

W tych danych znajdujemy dalsze potwierdzenie faktu, że inwestycje kolejowe w przeważnej części pokrywane były z zysków eksploatacyjnych, udział zaś operacji kredytowych i pożyczek był nieznaczny i dopływ tego pokrycia zaznaczył się dopiero w latach ostatnich.

W przytoczonym ogólnym przeglądzie sytuacji gospodarczej Polski w ubiegłym dwudziestoleciu znajdujemy potwierdzenie wypowiedzianego na wstępie zdania o postępującym i potęgującym się krzepnięciu i tworzeniu myśli gospodarczej Polski, odrodzonej po latach niewoli. Skryształowanie się jednak idei gospodarczej i kierunku ekspansji ekonomicznej państwa nie jest kwestią kilku lub kilku-

nastu lat, a wymaga daleko dłuższych okresów czasu. Składają się na nią wieloletnie doświadczenia, tradycje, kultura, umysłowość społeczeństwa i szereg innych czynników, które rozwijały się w Polsce w innym zupełnie nastawieniu, niż by to było w państwie niezależnym.

Jest rzeczą całkowicie zrozumiałą, że zmiana sposobu myślenia milionów ludzi oraz kierunku pracy gospodarczej nie mogła ulec natychmiastowej zmianie z chwilą zjednoczenia się rozdartych ziem polskich w jednolity i niepodległy organizm. Zatarcie różnic i interesów dzielnicowych wymaga wielu lat pracy i znacznych wysiłków rządów i społeczeństwa, idących w kierunku ich koordynowania i łączenia we wspólnej idei dobra narodu. Rozliczne trudności wewnętrzne i zewnętrzne, słaby dochód społeczny, zubożenie najliczniejszej warstwy rolniczej, groźba bezrobocia, spustoszenia wojenne, inflacja, kryzysy oraz inne przeciwności stanowiły przy tym ciężar, którego pokonanie absorbowało wielką ilość energii twórczej i inicjatywnej.

Dlatego też łatwo nam jest stwierdzić, że lata pozostałe za nami w znacznej swej części stanowiły okres konsolidacji organizmu gospodarczego Polski, który po przebyciu ogniowej próby kryzysu, — stał się zdolny do stworzenia podstawy i wyciągnięcia wniosków co do charakteru i rozmiarów zmian, niezbędnych do wprowadzenia w ustroju gospodarczym.

Jeżeli rzucimy okiem na niedawny okres historii gospodarczej Polski, musimy przyznać, że jeszcze kilka lat temu Jej budowa gospodarcza nie posiadała planowych form rozwojowych, zakreślonych granic ekspansji i wytkniętego kierunku. Zapoczątkowana przed dziesięć laty budowa portu w Gdyni i stworzenie wylotu na światowe drogi stosunków handlowych była faktem niezmiernie doniosłości i wstępem do dalszej przebudowy gospodarczej Polski.

Trzeba zdać sobie sprawę, że planowanie gospodarcze niezbędne jest dla Polski nie tyle ze względu na dzisiejsze dążności od gospodarki kierowanej, lecz w głównej mierze z uwagi na konieczność dorównania innym krajom w wyścigu do wyższych

szczebli pomysłowości, rozwoju i potęgi — przez stworzenie takich warunków pracy i przebudowy struktury przemysłu, handlu i rolnictwa, takich ich form organizacyjnych, aby zapewnić Polsce nowoczesne miejsce wśród innych narodów i wydzwignąć Ją na wyższy poziom niż dotychczas.

Wstępując w nową fazę rozwoju Polski i czerpiąc z minionych lat dane o przebiegu wydarzeń gospodarczych, skryształizowane pojęcia o naszych zasobach i możliwościach twórczych, o naszych potrzebach i dążeniach, powinniśmy pamiętać, że tylko zbiorowym wysiłkiem, wytrwałą pracą i nieugiętą wolą całego społeczeństwa możemy urzeczywistnić stawiane sobie cele.

RÉSUMÉ. La vie économique de la Pologne durant les vingt dernières années a été influencée par différents facteurs, et pour son développement elle a dû surmonter de nombreuses difficultés. Les chiffres démontrant les changements survenus dans l'économie nationale, ainsi que les résultats obtenus, nous permettent de constater que la Pologne est sortie victorieuse de sa lutte contre ces difficultés, et elles y a gagné sa consolidation et sa force économique; elle a aussi établi des directives indépendantes pour son développement prochain. Les Chemins de fer de l'Etat Polonais, représentant un des plus importants facteurs du régime économique du pays, ont dans cette période grandement contribué à la formation des forces économiques et sociales ainsi qu'au progrès général de la Pologne. Malgré que ces Chemins de fer aient eu eux-mêmes à surmonter de nombreuses difficultés, ils ont parfaitement accompli leur tâche, et ont toujours conservé l'équilibre financier, tout en obtenant des résultats satisfaisants de leur exploitation.

Prof. inż. Aleksander Miszke

625.15+725.3

Rozwój sieci kolejowej i ulepszenia na liniach istniejących

Polska sieć dróg żelaznych była bardzo słabą i niedostateczną w tym stanie, w jakim zostawili ją zaborcy. Składała się ona z wyraźnych trzech odrębnych części. W czasach zaborczych były one nader słabo ze sobą połączone i odgraniczone granicami celnymi; żyły więc w znacznym stopniu odrębnym życiem, wchodziły w skład odrębnych organizmów ekonomiczno-handlowych i służyły odrębnym celom politycznym i wojskowym. Ujemne te dla nas cechy wystąpiły jaskrawo w chwili odrodzenia Państwa Polskiego. Szczególnie dawały się we znaki niedostateczne połączenia sieci kolejowych trzech byłych zaborów oraz nieodpowiedni kierunek najważniejszych linii magistralnych, nie przystosowany do nowego układu handlowego i politycznego. Brak nam było pod tym ostatnim względem w pierwszym rzędzie szeregu promieniowych linii ze stolicy do poszczególnych części Polski, dogodnych połączeń głównego źródła przewozów masowych, a więc zagłębi węglowych i obszarów przemysłowych śląsko-dąbrowskich, z całym krajem i z narastającymi morskimi punktami wyjściowymi w Gdańsku i Gdyni.

Natężenie sieci w trzech byłych zaborach było niejednakowe. Najobficiej był zaopatrzone w koleje były zabór pruski. Brakowało tam jednak szeregu magistrali, koniecznych do nowego układu ekonomiczno-politycznego. Główne magistrale promieniowały z Berlina, zamiast z Warszawy. Brak było

wspomnianych połączeń z Zagłębiem oraz szlaku Katowice — Bałtyk.

Najslabiej przedstawiała się sieć kolejowa w b. zaborze rosyjskim, była ona trzy razy słabsza od od sieci przodujących państw Europy, była nawet słabszą od sieci wszystkich państw Europy poza Grecją i Turcją. Pośrednie natężenie posiadała Małopolska, w przybliżeniu dwa razy słabsze od sieci Francji, Anglii i Niemiec.

ZNISZCZENIA WOJENNE.

Sieć kolejową otrzymaliśmy po zaborcach nie tylko niedostatecznie lub nieodpowiednio rozwiniętą, ale poza tym jeszcze zniszczoną. Szkody były największe, gdzie miały miejsce działania wojenne, a więc w byłym zaborze rosyjskim i w przeważającej, wschodniej części Małopolski. Rosjanie, wycofując się na wschód pod naporem wojsk niemieckich, niszczyli urządzenia kolejowe bardzo dokładnie. Największe spustoszenia powstały tam, gdzie front posuwał się kilkakrotnie z zachodu na wschód i odwrotnie. W tych wypadkach obydwie strony, prowadzące wojnę, ustępując, unieruchamiały za sobą drogi żelazne w sposób możliwie radykalny. Wysadzano w powietrze nie tylko mosty i wodociągi, ale niszczone również często dworce, budynki stacyjne, a nawet mieszkalne na stacjach i szlaku. Były wypadki, np. na linii Dęblin — Kiel-

ce, że armie państw centralnych potrafiły zniszczyć na dłuższych odcinkach szyny i to w stu procentach. Nowe spustoszenia spowodowała wojna, prowadzona już po odzyskaniu niepodległości. Odbudowa tych zniszczeń wymagała ogromnego wysiłku i trwała przez pierwsze 10 lat i nieco poza ten okres.

W pierwszym rządzie niszczone oczywiście mosty, szczególnie większe, bo odbudowanie ich, nawet najbardziej prymitywne, wymagało większego przeciągu czasu i wstrzymywało posuwanie się wroga przez utrudnianie dowozu posiłków, zaopatrzenia i prowiantów.

Z ogólnej liczby 931 większych mostów o rozpiętościach ponad 20 m zniszczono 380, a z liczby 9115 mniejszych o rozpiętościach poniżej 20 m — 2019. Ogólna długość 380 większych mostów, zniszczonych wynosiła 28,3 km, a 2019 mniejszych — 11,2 km. Z pośród pierwszej kategorii mostów o rozpiętościach ponad 20 m niszczyły armie znów większe obiekty. Widać to z tego, że gdy długość ogólna 551 niezniszczonych obiektów wynosiła 30,4 km, a więc przeciętnie 55,3 m na jeden most, to przy ogólnej długości 380 zniszczonych mostów tej kategorii, wynoszącej 28,3 km, wypada już 75 m średnio na jeden obiekt. W grupie mniejszych mostów przeciętna długość zniszczonych mostów wynosiła 5,5 m, gdy także długość niezniszczonych przekraczała nieco 4,5 m.

Największe zniszczenie notowano w dyrekcjach kolejowych Radomskiej i Wileńskiej. Z ogólnej długości mostów większych zniszczono w pierwszej z nich 97%, w drugiej 91% czyli prawie wszystko; z 67 większych mostów w Dyrekcji Radomskiej ocalało zaledwie 4, a z 138 mostów w Dyrekcji Wileńskiej pozostało nieuszkodzonych zaledwie 12. W grupie mniejszych mostów tych dyrekcji zniszczenia były mniejsze, ale sięgały 62% ogólnej liczby w obydwóch dyrekcjach.

Duże były również zniszczenia w dyrekcjach Lwowskiej i Stanisławowskiej i wynosiły 88% długości większych mostów obydwóch dyrekcji, a 66% i 77% ogólnej ich liczby. Mniejsze mosty były w tych dyrekcjach mniej zniszczone i trzeba było odbudować mniej, a mianowicie 33% i 26% ogólnej liczby.

Już te liczby wskazują w sposób nader jaskrawy, jakiego wysiłku wymagała, szczególnie w pierwszym dziesięcioleciu, odbudowa zniszczeń, jeżeli wziąć pod uwagę, że nie tylko brak było materiałów budowlanych i wykwalifikowanych robotników, ale wytwórnie były unieruchomione całkowicie lub częściowo i pozbawione przez zaborców maszyn i zapasów. Do 1923 roku sprowadzano z zagranicy żelazo profilowe i musiano używać do odbudowy stare żelazo z mostów zniszczonych.

Praca zwiększyła się jeszcze wskutek tego, że znaczną część mostów naprawiano przede wszystkim prowizorycznie, nie mogąc podołać od razu ogromowi pracy. W następstwie przebudowywano je powtórnie. Starym żelazem naprawiano nawet duże mosty jak np. w Dyrekcji Wileńskiej: 1) przez Horyń, na linii Łuniniec — Sarny; 2) przez Narew, na linii Siedlce — Zalesie; 3) na teżże linii przez Lebiodę; 4) przez Dzitwę; 5) przez Olszanek; 6) przez Wilię.

W innych dyrekcjach, poza wskazanymi, zniszczenia były już znacznie mniejsze. Jedynie Dyrekcja Warszawska wykazywała jeszcze 46% ogólnej długości mostów większych zniszczonych i 30% mostów mniejszych. Dyrekcje Poznańska i Katowicka nie miały żadnych zniszczeń tego rodzaju, a zniszczenia w dyrekcjach Gdańskiej i Krakowskiej nie sięgały 1% poza mostami większymi tej ostatniej, których ogólna długość wynosiła 7%.

W pierwszym dziesięcioleciu, gdy trudności w odbudowaniu z powodów wyżej wskazanych były szczególnie duże, odbudowano 59% ogólnej długości mostów większych i 67% mostów mniejszych. Należy przypomnieć, że prace odbudowy, prowadzone z takim wysiłkiem, przerwała i skomplikowała ponadto wojna z Rosją w 1920 roku.

W nawierzchni kolejowej wojna nie poczyniła na ogół jakichś większych bezpośrednich spustoszeń, poza wymienionymi już kilkoma dosyć ciekawymi wypadkami. Na stan podkładów wpłynęło ujemnie przekuwanie toru z szerokości rosyjskiej na europejską, w skali zaś znacznie mniejszej w kierunku odwrotnym, wykonywane przy następowaniu przez dowództwo armii państw centralnych w pierwszym przypadku, i armii rosyjskiej w drugim. O ile zniszczenie szyn i podkładów było raczej sporadycznym zjawiskiem, o tyle notowano częste, a nieraz przy odstępowaniu systematyczne zniszczenie rozjazdów kolejowych przy użyciu materiałów wybuchowych.

W gospodarce nawierzchnią największe trudności miał nasz zarząd kolejowy w dwóch kierunkach. Po pierwsze była ona zapuszczona pod względem szyn, podkładów i podsypki. Wpłynęło na to niedostateczne utrzymanie nawierzchni przez cały czas trwania działań wojennych. Utrzymanie ograniczało się jedynie do wykonywania najniezbędniejszych robót, ażeby można było skutecznie przewozić wojskowe, które, chociaż nieraz bardzo intensywnie, mają mniejsze szybkości, a więc nie wymagają takiego stanu doskonałości, jak szybkie i ciężkie przewozy w warunkach normalnych. Poza tym odziedziczyliśmy po trzech zaborcach niesłychaną mozaikę typów nawierzchni. Samych szyn mieliśmy 42 rodzaje. Za tym szły odpowiednie gatunki łączek i rozjazdów. Komplikowało to przy braku zapasów doprowadzenie nawierzchni do odpowiedniego stanu, a w następstwie dalsze ujednostajnienie nawierzchni i doprowadzenie jej do możliwie małej ilości typów, bez czego niemożliwą jest rzeczą normalna gospodarka nawierzchniowa.

Na ogół otrzymaliśmy w torach znaczną ilość, dochodzącą do 40%, nawierzchni z szyn lekkich, ważących poniżej 33 kg w metrze bieżącym. W torach leżało sporo podkładów zniszczonych i dość znaczny odsetek nie nasyconych. Konserwacja ich w latach wojny była niedostateczna. Zapasy ich były minimalne. Sytuację w rekonstrukcji nawierzchni komplikowała ta okoliczność, że w Polsce funkcjonowała w początku jedna tylko prywatna nasycalnia podkładów w Dziedzicach. Brak było poza tym surowca do nasycania. Nasycalnie w Ostrowiu-Komorowie, we Włodawie i Kiwercach były zrujnowane i zostały uruchomione dopiero w 1920 r.

W rezultacie miały koleje polskie duże trudności z doprowadzeniem podkładów do należytego stanu. W pierwszych latach układano niedostatecz-

ne ilości i procent nasyconych podkładów nowych był nieznaczny, jak widać z poniższych liczb:

w r. 1919 ułożono 900.000 sztuk, czyli 2,5% ilo-
stanu, w tej liczbie nasyconych 120.000 szt.;

w r. 1920 ułożono 1.190.000 szt., czyli 4% ilo-
stanu, w tej liczbie nasyconych 160.000 szt.;

w r. 1921 ułożono 1.770.000 szt., czyli 5,5% ilo-
stanu, w tej liczbie nasyconych 200.000 szt.;

w r. 1922 ułożono 2.650.000 szt., czyli 8% ilo-
stanu, w tej liczbie nasyconych 700.000 szt.

Z tych liczb widać narastanie wydajności nasy-
calni i wzrost procentowy ilości wymienianych pod-
kładów w stosunku do ogólnego ilo stanu. Wymie-
niano, oczywiście, w pierwszym rządzie podkłady
w torach głównych. Na torach stacyjnych wymie-
niano podkłady niezdatne na podkłady używane,
zdjęte z torów głównych. W r. 1925 leżało w torach
jeszcze ponad 40% podkładów nienasyconych. Mu-
siało to się odbić na kosztach gospodarki podkła-
dowej. Sytuacja poprawiała się stopniowo i w r.
1927/28 ułożono już 2.816.000 podkładów nasyco-
nych, a sosnowych nienasyconych już tylko
14.000 sztuk. Ułożono poza tym 520.000 sztuk pod-
kładów dębowych.

Zniszczenia budynków kolejowych były na czę-
ści kolei polskich, objętej dłuższymi działaniami
wojennymi, prawie tak dotkliwie, jak opisane wy-
żej zniszczenia mostów. Największe były te zni-
szczenia w obrębie Dyrekcji Warszawskiej, Radom-
skiej, Wileńskiej, Lwowskiej i Stanisławowskiej.
Z pośród stacji wodnych i wież ciśnieni zniszczono
aż 81% — 489 obiektów. Następną pozycję zaj-
mują w tych dyrekcjach dworce na stacjach, mi-
jankach i nawet przystankach w ilości 574 objek-
tów zniszczonych, co stanowi na tym terenie 63%
ogólnej liczby. Magazynów towarowych zniszczono
51% czyli 506 sztuk, a parowozowni i warsztatów
48% ogólnej liczby. Mniejsze zniszczenia wy-
kazują domy mieszkalne i administracyjne, któ-
rych zdemolowano już tylko 22%, ale stanowi
to 2189 sztuk przy dużej ogólnej liczbie tych bu-
dowli, dochodzącej w obrębie wspomnianych wyżej
dyrekcji prawie do 10.000. Niszczenie przez woj-
sko obiektów tej ostatniej grupy, a szczególnie do-
mów mieszkalnych, zaliczyć należy prawie całko-
wicie do gatunku aktów bezmyślnego wandalizmu,
bo w wyjątkowych jedynie przypadkach może wpłynąć
na działanie kolei w stopniu odczuwalnym przy
przewozach wojskowych istnienie lub brak pewnej
ilości budynków mieszkalnych. Rodziny pracowni-
ków w każdym razie nie znajdują się na miejscu
służby głowy rodziny, jeżeli ono wchodzi w rejon
bezpośrednich działań wojennych lub położone jest
w pewnej od niego odległości. Budynki kolejowe,
które nie uległy zniszczeniu, były w stanie opłaka-
nym. Od stanu budynków eksploatacja dróg żelaz-
nych w tej formie, w jakiej ją się prowadzi podczas
wojny, zależy ostatecznie w mniejszym stopniu, niż
od stanu toru. To też zaborcze władze kolejowe
dbały o mosty, podtrzymując i odbudowując je cho-
ciażby w sposób prowizoryczny, dbały, ażeby był
tor taki, by po nim pociągi wojskowe kursować mo-
gły, chociażby ze zmniejszoną miejscami szybko-
ścią, szczególnie na większych i średnich mostach,
prymitywnie zamienionych prowizoriami. O budyn-
ki natomiast nie dbały zupełnie. Dachy przeciekały,
krokwie były przełamane, uszkodzenia na każdym
kroku, a wszystko zapuszczone, brudne.

Trudności z odbudową zniszczeń i naprawą za-
niedbań w budynkach były niezmiernie. Przez czas

wojny rzemieślnicy budowlani, z powodu zastoju
w swoim fachu, wzięli się do innej pracy, część zgi-
nęła na wojnie i w rezultacie nie można było zna-
leźć większej liczby wykwalifikowanych mularzy,
cieśli, stolarzy, ślusarzy, dekarzy.

Materiałów budowlanych nie było. Wytwórnice
były unieruchomione. Dowóz materiałów budowla-
nych do miejsca robót był utrudniony, a nieraz
w pierwszych latach w większych ilościach prawie
niemożliwy, wskutek szczupłości taboru kolejowego,
zajętego poza tym pod przewozy bardziej potrzeb-
ne dla życia kraju i pod przewozy wojskowe.
W pierwszych latach niepodległości mieliśmy je-
szcze, poza wojną z Rosją, szereg strajków wśród
robotników budowlanych, pracownicy byli rozagi-
towani, a wydajność pracy niesłychanie niska.
Czynniki te wpłynęły hamująco na odbudowę zni-
szczeń w budynkach kolejowych w pierwszych 3 la-
tach. W następnych latach prace poszły żwawiej
i można podziwiać fakt, że na dziesięciolecie niepo-
dległości odbudowano już około 3/4 zniszczonych
budynków. Odbudowano 474 dworców, 369 maga-
zynów, 387 stacji wodnych, 64 parowozowni i war-
sztatów i wreszcie 1586 domów mieszkalnych i ad-
ministracyjnych. Odbudowano 78% zniszczonych
budynków pierwszych 4 grup i mających charakter
bardziej techniczny i bardziej konieczny do eksploa-
tacji drogi żelaznej oraz 72% budynków mieszkal-
nych.

Przy odbudowie w większości przypadków wy-
korzystywano ocalałe mury. Utrudniało to oczywiście
sporządzanie projektów, krępując personel tech-
niczny, zajęty przy tym. W byłym zaborze rosyj-
skim wywiezione były w głąb Rosji rysunki i plany
budynków. Musiano więc rozpoczynać projekto-
wanie od szczegółowych pomiarów ruin. Stanowiło
to dodatkową komplikację.

Przy odbudowie dążono od razu, gdzie to tylko
było możliwe, do wprowadzania takich urządzeń,
których zniszczone budynki poprzednio w większo-
ści przypadków nie posiadały, a więc urządzeń wo-
dociągowych i kanalizacyjnych, centralnego ogrze-
wania, oświetlenia elektrycznego. Jednocześnie sta-
rano się nadać budynkom charakter swoisty, polski
i usunąć naleciałości rosyjskie i austriackie. Tu trze-
ba zaznaczyć, że dość liczne są przykłady, w któ-
rych dbano więcej o wygląd zewnętrzny, niż o roz-
kład wewnętrzny, szczególnie w dworcach. Może tu
pośpiech stał na przeszkodzie, ale przy takim
szerokim polu działania można było w wielu przy-
padkach wprowadzić idee nowsze i wzorować się
na nader prostych i tanich przykładach z techniki
angielskiej, francuskiej i północno-amerykańskiej.
Zbyt często odczuwa się naśladowanie wzorów dro-
gich, a niezbyt udanych z praktyki niemieckiej
i austriackiej. Pod tym względem na wyższym
znacznym stopniu stoi odbudowa we Francji w tak
zwanych „regions devastés” czyli okolicach przez
wojnę zniszczonych. Zniszczenia były tam, co praw-
da, często bardziej radykalne, wszystko ścięte do
fundamentów, jak np. w węzle Tergnier na Kolei
du Nord; nie hamowały więc i nie sugestionowały
projektującego resztki wyszczerbionych murów,
sterczące powyżej fundamentów. U nas niszczył
budynki przeważnie ogień zwykły, tam często hu-
raganowy artyleryjski.

BUDOWA NOWYCH LINII.

Braki naszej sieci kolejowej, scharakteryzowa-
ne na wstępie, były tak rażące, że od pierwszej

chwili odrodzenia Państwa rozpoczęto prace, zmierzające do zbudowania najbardziej niezbędnych połączeń pomiędzy poszczególnymi zaborami oraz linii potrzebnych dla całokształtu organizmu państwowego. Pierwotny program rozwoju sieci kolejowej obejmował ponad 4000 km nowych linii.

Pierwsze lata były niezmiernie trudne do urzeczywistnienia większych robót. Pomimo to wzięto się śmiało do pracy. Niestety, w dalszym ciągu nie widać narastania tempa w budowie nowych linii, jakiego można było się spodziewać w miarę poprawy koniunktury, środków i sił krzepnącego i rozwijającego się organizmu wielkiego Państwa. Znaczącej części pierwotnego programu nie wykonano dotychczas. Skala budownictwa, zamiast rosnąć z czasem, ostatnio w porównaniu z pierwszymi najtudniejszymi latami raczej się kurczy i maleje.

Z mapki nowobudowanych linii widać odrazu, że zupełnie słusznie skoncentrowano główny wysiłek na pości najbardziej zaniebanej, a mianowicie w części byłego zaboru rosyjskiego na zachód od Wisły i Bugu. W tej części unikały władze rosyjskie budowy linii kolejowych, mając na widoku, że w razie wojny nie uda im się obronić tych terenów i trzeba będzie odejść dalej na wschód. Obawiały się one, że dalsze linie w tych okolicach mogą posłużyć raczej następującej armii niemieckiej, niż armii rosyjskiej. Już budowa linii Warszawa — Łódź — Kalisz doszła do skutku w swoim czasie z dużym trudem. Były zabór rosyjski najgorzej zaopatrzony w drogi żelazne, a szczególnie zachodnia jego część, miał więc połączenie z b. zaborem pruskim jedynie w Mławie, Toruniu, Kaliszu i Herbach. Połączenie Warszawa — Poznań, odcinek wielkiego szlaku międzynarodowego Londyn — Pekin, było zawsze okężne albo z północy przez Łowicz — Kutno — Toruń — Gniezno lub też z południa przez Łódź — Kalisz — Ostrów — Jarocin.

Pierwszą linią więc, której budowę podjęto w warunkach niezmiernie trudnych, była linia Kutno — Strzałków, dająca najkrótsze i proste połączenie w tym kierunku i jednocześnie rozpoczęto budowę linii w czworoboku Warszawa — Łowicz — Toruń — Mława — Warszawa. Czworok ten obsługiwała na lewym brzegu Wisły linia Łowicz — Kutno — Toruń, dawniejsza droga żelazna Bydgoska, na prawym brzegu bogata w płody ziemne okolica nie miała żadnej komunikacji poza wąskotorową linią Nasielsk — Lubicz, zbudowaną podczas wojny przez niemieckich okupantów. Rozpoczęto pracę z jednej strony od linii obwodowej w Łodzi od Widzewa do Zgierza, skąd w następstwie poprowadzono linię na Kutno, Płock i Sierpc, z drugiej zaś strony rozpoczęto przebudowę wspomnianej linii wąskotorowej na odcinku Nasielsk — Sierpc na linię o normalnej szerokości toru oraz budowę linii Płock — Sierpc. Wojna 1920 r. wpłynęła na wstrzymanie robót.

Po zawarciu pokoju wstrzymano na razie budowę linii Widzew — Zgierz i Płock — Sierpc, rozpoczęto natomiast budowę linii Kokoszki — Gdynia, ażeby mieć niezależny od Gdańska dostęp do Gdyni. Rozpoczęto wówczas też linię Puck — Hel, mającą na celu wykorzystanie naszego wybrzeża morskiego.

Pierwszą ukończono linię Kokoszki — Gdynia długości 23 km. Oddano ją do użytku publicznego w dniu 10. XI. 1921 r. Budowa trwała niespełna rok. Warunki terenowe były trudne. Pośpiech był wielki w budowie, to też zastosowano spadki, do-

chodzące do 15‰ i promienie 300 m. Obecnie, po zbudowaniu wielkiej magistrali Herby — Gdynia, część tej linii stała się zbyteczna i została rozebrana.

Linia Puck — Hel, położona w tej samej okolicy, ma na celu obsługę ruchu miejscowego, a w sezonie letnim turystycznego. Długość jej wynosi 43 km. Ruch otwarto na niej w dn. 4. VIII 1922 r.

Przed tym, a mianowicie 25. I. 1922 r. oddano do użytku publicznego linię magistralną Kutno — Strzałków. Do robót przystąpiono na niej wiosną 1919 r. Teren miejscami dosyć trudny. O trudnościach przy budowie świadczy fakt, że szyn nie było i trzeba było rozebrać drugie tory na niektórych mniej ruchliwych liniach na kresach wschodnich, gdzie władze zaborcze zbudowały drugie tory ze względów strategii rosyjskiej. Szyny te zostały ułożone na linii Kutno — Strzałków. Niektóre duże przepusty i mosty zastąpiono na razie prowizoriami, zmniejszając przez obniżenie niwelety ilość robót budowlanych i ziemnych. Zmusiło to do zastosowania na razie spadków bardzo dużych, dochodzących do 25‰. Zamiast budynków ostatecznych zastosowano lekkie drewniane baraki. Czasową prowizoryczną eksploatację rozpoczęto 9 maja 1920 r. Przewozy i warunki wojenne zmusiły do przerwy w prowadzeniu robót. Ostatecznie odłożono wykonanie większych robót brakujących do roku 1921. Jednoczesne prowadzenie eksploatacji utrudniało w znacznym stopniu tę pracę. Linia Kutno — Strzałków skraca odległość pomiędzy Warszawą a Poznaniem o 72 km w porównaniu z kierunkiem Kutno — Toruń i o 86 km w porównaniu z kierunkiem przez Łódź — Ostrów — Jarocin.

19 października 1925 r. otwarto ruch na przekutej i przebudowanej linii Nasielsk — Sierpc, której długość ogólna wynosi 88 km. Na odcinku od Nasielska do Raciąża należało przebudować linię wąskotorową 60 centymetrową. Okupanci nie wykonali wywłaszczenia zajętych pod tę linię terenów, częściowo biegła ona poza tym wzdłuż drogi kołowej, miała duże spadki i łuki o małych promieniach. Utrudniało to niezmiernie budowę, a podrażała ją jeszcze konieczność utrzymywania w czasie budowy normalnego ruchu na wąskotorowej linii.

Uważam, że w takich przypadkach, przy naszej słabo rozwiniętej sieci kolejowej, racjonalniej jest budować w pewnej odległości od istniejących linii wąskotorowych niezależne linie normalnotorowe. Tak zwane przekuwanie jest prawie zawsze fikcją, a wąskotorowa linia swoje usługi oddaje tam, gdzie już istnieje. Wyjątek mógłby zachodzić w przypadkach, gdy linia dojazdowa biegnie w kierunku wybitnie ważnym i magistralnym, a podołać ruchowi nie może. Tu ten przypadek nie zachodził. Po 14 latach eksploatacji i zbudowaniu przedłużeń od Sierpca na Toruń i Brodnicę, ruch na tej linii jest na ogół słaby (2 pary osobowe i 1 — 2 pary towarowe) i osiągnięte rezultaty nie kompensują dużych, przewyżczonych przy budowie tej linii, trudności.

Racjonalniej postępowano na odcinku Raciąż — Sierpc, gdyż zbudowano nową linię normalnotorową, niezależną od trasy linii wąskotorowej. Przykład ten powinien nam posłużyć za naukę, ażeby nie przebudowywać istniejących linii wąskotorowych, póki one wystarczają jako tako i póki mamy w kraju tak niezmiernie mało dróg żelaznych, a raczej budować nowe linie w okolicach zupełnie pozabawionych dróg żelaznych.

W roku 1925, w dniu 19 października, oddano do użytku publicznego linię Kutno — Płock, otwartą wstępnie w dniu 15. I. 1922 r. Na razie z braku mostu kolejowego przez Wisłę w Płocku kończyła się ona do grudnia 1937 r. na lewobrzeżnym przedmieściu w Radziwiu. Pierwotnie planowano, że linia ta wejdzie w skład magistrali z Zagłębia Węglowego przez Częstochowę, Zduńską Wolę, Łęczycę, Kutno, Płock, Sierpc i Brodnicę do morza. W międzyczasie zbudowano jednakowoż magistralę węglową Francusko-Polskiego Towarzystwa, która ze Zduńskiej Woli, a raczej z przyległych Karsznic, biegnie wprost na północ, a nie przez Łódź. Należy więc przypuszczać, że główne zadanie linii Kutno — Płock, jako części zbudowanej już obecnie magistrali Łódź — Brodnica, o czym niżej, będzie polegało na daniu ujścia ładunków z Łodzi na północ. Gdyby zbudowano, co uważam za nader wskazane, linię Płyčwia — Łódź — Piotrków, w celu przepuszczenia przez Łódź pociągów osobowych między stolicą a zagłębiem przemysłowym, utworzy się samo przez się owo nowe wyjście z Katowic do morza przez Piotrków — Łódź — Kutno — Sierpc i Brodnicę, które będzie zapasowym i dopełniającym dla wspomnianej magistrali węglowej Herby — Gdynia. Linia Kutno — Płock Radziwie ma 45,8 km długości i nadano jej w myśl intencji charakter linii magistralnej z 6‰ spadkami i promieniami łuków normalnie 1000 m, a wyjątkowo 600 m.

W tym samym czasie zbudowano kilka krótkich połączeń: Warszowice — Chybie długości 14,9 km, Brzezie — Bluszczów — 12,9 km i Chorzów — Szarlej — 12,9 km. Ta ostatnia łącznica ma duże znaczenie jako obejście węzła kolejowego Bytomskiego, który pozostał poza granicą Państwa. Przechodzi po niej ruch z zagłębi na północ.

1 stycznia 1923 r. otwarto ruch na linii Zgierz — Kutno, a 1 maja 1926 r. oddano ją do użytku publicznego. Odcinek ten, łączący się w jedną całość z poprzednio opisanym Kutno — Płock, zgodnie z pierwotnymi koncepcjami daje wyjście ku morzu i na Poznań, Łodzi i leżącemu za nią pasowi wzdłuż linii przez Koluszki, Skarżysko, C. O. P., Przemyśl i Lwów. Daje więc Wschodniej Małopolsce drugie wyjście, poza kierunkiem przez Warszawę, ku morzu i Poznańskiemu. Należy tu zauważyć, że otrzymane wyjścia z Łodzi na Poznań przez Kalisz lub Kutno nie są zupełnie zadawalające i powinno to miasto, drugie po stolicy co do zaludnienia, a jednocześnie nasze centrum przemysłu tkackiego, otrzymać jeszcze bezpośrednie połączenie z Poznaniem w prostej linii przez Jarocin. Linia Zgierz — Kutno przechodzi przez żyzne i ruchliwe tereny, przez Ozorków i Łęczycę, to też rozwinął się na niej już do tej pory ruch ożywiony.

W tym samym roku 1926, 15 października, otwarto ruch na odcinku Widzew — Zgierz, należącym do tej samej grupy, co dwa poprzednie odcinki. Odcinek ten skraca kierunek Koluszki — Kutno o 11 km, obchodząc węzeł Łódzki po obwodzie od północo-wschodu i obsługuje obecnie jedynie ruch towarowy. Linia ta ma duże znaczenie dla rozwoju samej Łodzi i zbudowana jest tak, żeby nie tamować wyjść drogowych z miasta, przecinając je na wiaduktach.

6 maja 1927 r. oddano do użytku publicznego linię Kalety — Podzamcze, biegnącą przez Wieluń, długości 114,7 km. Celem budowy tej linii było wówczas stworzenie bezpośredniego połączenia Górnego Śląska z Wielkopolską, z ominięciem kory-

tarza Kluczborskiego czyli jazdy przez terytorium niemieckie, i stworzenie w ten sposób drugiej trasy do eksportu węgla przez Kępno — Jarocin — Gniezno — Inowrocław — Bydgoszcz. Skrót w porównaniu z istniejącą wtedy drogą przez Skierniewice — Toruń wynosił 40 km. Budowa została wykonana wyjątkowo szybko dzięki pierwszorzędnemu fachowemu i doświadczonemu kierownictwu inż. J. Nowkuńskiego, przy świetnej organizacji, mogącej służyć za wzór. Roboty rozpoczęto w sierpniu 1925 r., ukończono i otwarto eksploatację prowizoryczną 1 listopada 1926 r., czyli mało co więcej, niż po roku. Roboty były znaczne: robót ziemnych profilowych 3.800.000 m³, mostów 37, w tym większych 8, przepustów 49, wiaduktów drogowych 18. Największe obiekty są to mosty na rzekach Lizwarcie i Prośnie. Ogółem betonu i żelazobetonu zużyto w budowlach sztucznych około 20.000 m³. Koszt budowy wynosił 26.700.000 zł, czyli 230.000 zł na 1 km linii.

Jednocześnie otwarto ruch na krótkim 13 km połączeniu Chybie — Skoczów, mającym miejscowe znaczenie.

Linia drugorzędna Łuck — Stojanów została uruchomiona na 45-cio kilometrowym odcinku od Łucka do Sienkiewiczówki 17 listopada 1924 r., a na pozostałym 40-kilometrowym od Sienkiewiczówki do Stojanowa — 25 sierpnia 1928 r. Przechodzi ona przez żyzne okolice Wołynia i łączy w najprostszym kierunku ważne centra administracyjne Lwów i Łuck. Budowę tej linii rozpoczęły z dwóch końców na spotkanie sobie dowództwa armii rosyjskiej i austriackiej, a w r. 1919 kontynuowało ją dowództwo wojsk polskich. W r. 1925 wznowiono niedokończone roboty na brakującym odcinku. Linia skróciła o 100 km. odległość koleją pomiędzy Lwowem i Łuckiem.

Widzieliśmy z poprzedniego, że od początku odzyskania niepodległości torowała twórcza myśl państwowa drogę, wiążącą z morzem źródło powstania największych naszych przewozów — zagłębia węglowo - przemysłowe. Ku temu dążono, budując obejście Bytomia i Kluczborka, a więc linie Chorzów — Szarlej i Kalety — Podzamcze, temu celowi miały służyć głównie linie Widzew — Zgierz, Zgierz — Kutno, Kutno — Płock, Płock — Sierpc, Sierpc — Brodnica. Dostatecznie wcześniej zdecydowano się na dalszy śmiały i radykalny krok w tym kierunku, na budowę wielkiej nowej magistrali w tym kierunku. Linia ta, obecnie już pracująca, biegnie z Herbów przez Karsznice, koło Zduńskiej Woli przecinając linię Warszawa — Kalisz, dalej krzyżuje się koło Barłogów z linią Warszawa — Poznań, dochodzi do Inowrocławia, koryzysta dalej z torów P. K. P. do stacji Nowawies Wielka, dalej już po swoich torach biegnie przez Kapuścisko — Maksymilianowo — Wierzchucin — Bąk — Kościerzynę wprost do Gdyni.

Budowę podjęły Polskie Koleje Państwowe, następnie przejęło wykonanie robót dodatkowych i dalszych oraz eksploatację Francusko - Polskie Towarzystwo Kolejowe.

Odcinki Kapuścisko — Maksymilianowo oraz Czersk — Bąk — Kościerzyna (15,5 km. i 43,2 km) otwarto do ruchu 15 maja 1928 r., odcinek Herby Nowe — Karsznice — Zduńska Wola (102,5 km) — 8 listopada 1930 r., Maksymilianowo — Bąk (83,1 km) i Kościerzyna — Gdynia (64,4 km) — następnego dnia, po miesiącu 21-go grudnia 1930 r. otwarto odcinek Nowawies Wiel-

ka — Kapuścisko (21,6 km), zaś odcinek Karsznice — Inowrocław (155 km) 1 marca 1933 r.

Całkowita długość zbudowanych odcinków tej magistrali wynosi 485 km, a długość trasy pociągów osobowych od Herb Nowych do Gdyni 480 km. Roboty wykonane są pierwszorzędnie, budowle, dodatkowo jeszcze obecnie wznoszone, zaprojektowane i wykonane są wzorowo i z rozmachem. Dodatkowo buduje się odcinek z Częstochowy do stacji Siemkowice, leżącej pomiędzy Herbami a Karsznicami. Połączenie to da wyjście z Łaz i Zagłębia Dąbrowskiego na magistralę węglową.

15 listopada 1932 r. otwarto ruch na linii Woropajewo — Druja. Długość tej linii wynosi 89,5 km. Łączy się ona w Woropajewie, na linii Podbrodzie — Królewszczyzna, z kierunkiem na Wilno a dalej na Warszawę i przecina dużą połąć kraju, leżącą pomiędzy liniami kolejowymi (Wilno) — Podbrodzie — Turmont z jednej strony i (Mołodeczno) — Królewszczyzna — Zahacie z drugiej, pozbawioną jakiegokolwiek komunikacji.

Budowę linii Płock — Sierpc, długości 35,7 km rozpoczęto już w 1919 r., następnie przerwano ją wskutek działań wojennych, a wznowiono dopiero w 1931 r. Ruch otwarto 19 listopada 1934 r. O znaczeniu tranzytowym tego odcinka była już mowa wyżej, ma on oczywiście i miejscowe znaczenie, przecinając dobrze zagospodarowane okolice. W Płocku posiada stację właściwy „Płock” na prawym brzegu Wisły. Ruch tranzytowy został umożliwiony od chwili ukończenia budowy mostu przez Wisłę i dojazdów do niego; co nastąpiło w grudniu ub. r.; most ten połączył wspomnianą linię z linią Kutno — Płock — Radziwie.

24 i 25 listopada 1934 r. otwarto ruch na liniach Kraków — Tunel (Miechów) i Warszawa — Radom. Dają one, razem wzięte skrócenie drogi między Warszawą a Krakowem o 44 km w porównaniu z kierunkiem przez Zabkowice, z którego przed tym głównie korzystano. Linia Warszawa — Radom w porównaniu z kierunkiem przez Dęblin skraca poza tym drogę z Warszawy do Radomia a więc i do Skarżyska, Kielc, i w kierunku Centralnego Okręgu Przemysłowego o 57 km; stwarza wyjście z Warszawy na Lwów dogodniejsze od kierunku przez Lublin, wskutek braku na tej ostatniej trasie dobrich i krótkich połączeń z Lublina w kierunku na Lwów.

Linia Warszawa — Radom obsługuje poza tym czworobok Warszawa Dęblin — Skarżysko — Kozłowski — Warszawa, o długości strony ponad 100 km. pozbawiony zupełnie linii kolejowych, za wyjątkiem wąskotorowych linii podstołecznych.

Budowę odcinka Kraków — Tunel rozpoczęto w 1931 r., jednak z braku kredytów wykonano w latach 1931 — 1932 zaledwie 4% robót. Roboty rozpoczęły się dopiero w pełnym tempie na wiosnę 1933 r. i trwały zaledwie 1½ roku. Warunki budowy były wyjątkowo trudne zarówno wskutek konfiguracji terenu, jak i gatunków gleby. Specjalnie ciekawe były roboty ziemne w gruntach lossowych. Grunta takie trzymają się dobrze przy ścianach pionowych, przy dobrym górnym pokryciu z darniny; skarpy pochyłe powodują spełzanie i wymagają bardzo pieczołowitego traktowania i zabezpieczenia od namakania. Przy 51,4 km długości linii ilość ziemnych robót (wykopów) wyniosła 2,100,000 m³, betonu i żelazobetonu około 27,000 m³. Mostów zbudowano 34, przepustów sklepionych 22, przepustów płaskich 37 i wiaduktów dro-

gowych 6. Koszt budowy wyniósł wskutek tego około 22,500,000 zł, czyli 438,000 zł na 1 kilometr linii.

Odcinek Warszawa — Radom o długości 103 km przechodzi w terenie łatwym. Ilość ziemnych robót sięga zaledwie 1,000,000 m³ wykopów, czyli 4 razy mniej na 1 kilometr bieżący, niż na linii Kraków — Tunel (Miechów). Betonu i żelazobetonu wykonano 12,000 m³, też z górą 4 razy mniej na 1 kilometr, niż na wspomnianej linii. Mostów jest 14, w tym most na Pilicy koło stacji i miasta Warka, zbudowany na kesonach. Przepustów płaskich 38, sklepionych jeden, wiaduktów drogowych 6. Koszt budowy wyniósł 21,8 milionów złotych, czyli po 212,000 zł. na 1 kilometr linii. Roboty budowlane rozpoczęto w małym zakresie koło Warszawy i Radomia w marcu 1933 r., a w szerszym we wrześniu tegoż roku, tak że czas trwania budowy wyniósł 15 miesięcy.

Uważam, że kierunek ogólny tej linii nie został wybrany udalnie. Twierdziłem zawsze, że pomiędzy linią z Warszawy na Kozłowski, a linią na Dęblin, należy przewidywać trzy nowe kierunki, promieniujące z Warszawy, pierwszy w kierunku Opoczna i dalej Śląska, drugi bardziej na zachód od dzisiejszej trasy linii Radomskiej i trzeci wzdłuż i możliwie blisko Wisły, po jej lewym brzegu. Takie duże rzeki powinny mieć linie i prawobrzeżne ze względu na znaczny koszt budowy mostów na nich; tego uczy doświadczenie dobrze rozwiniętych sieci kolejowych Europy i Ameryki. Charakterystyczne dla naszej twórczości na polu rozwoju kolejnictwa — brak dostatecznego optymizmu i wiary oraz zbytnia ostrożność — zadecydowały w wyborze jednej pośredniej linii zamiast dwóch ostatnich z spośród wymienionych wyżej. Dzisiaj już słychać głosy fachowe ze sfer z poza kolejnictwa, przemawiające za linią wzdłuż lewego brzegu Wisły, ale na to Radomska linia jest zanadto zbliżona do niej, by tam można było jeszcze jedną zbudować. Nie byłoby tego, gdyby linia Warszawa — Radom była bardziej wygięta na zachód od obranej trasy.

22 sierpnia 1936 r. otwarto ruch na linii Tłuszcz — Wieliszew, długości 32 km. Linia ta będzie miała ruch jedynie miejscowy, a biegnąc koncentrycznie do Warszawy, prawdopodobnie zawsze stosunkowo słaby. Celem jej budowy było dać możliwość omijania węzła kolejowego Warszawskiego. Jest to pogląd mylny. Gospodarka ruchowa i parowozowa wymaga przejścia przez węzły, bo po to one się budują. Wszelkie takie linie, istniejące w pewnym oddaleniu od wielkich miast Zachodu i Ameryki, mają z reguły ruch stosunkowo bardzo słaby, przeważnie czysto miejscowy. Przy dzisiejszej technice rozwoju węzłów — najdroższych elementów sieci kolejowej — tam gdzie idzie o stacje rozrządowe i wielkie parowozownie, dąży się do ograniczenia ich liczby do minimum. Wtedy mogą być one zaopatrzone w najbardziej nowoczesne ulepszenia — rzeczy bardzo kosztowne, — ale ruch towarowy musi przez nie przechodzić, a nie omijać je, bo przez nie przejdzie najsprawniej i najtaniej. Taki jest najnowszy pogląd na sprawę stacji rozrządowych i ruchu towarowego. Ostatnio wyczuwa się dążenie do znacznego zwiększenia długości przebiegów parowozów z pociągami bez zmiany. Należy przypuszczać, że sprowadzi i ta dążność zmniejszenie liczby parowozowni do mini-

malnej ilości bardzo wielkich urządzeń tego rodzaju. Będą one w pierwszym rzędzie nawiązane do stacji rozrządowych w najważniejszych węzłach. Gdybyśmy zaczęli tworzyć linie omijające większe węzły, jak Warszawę, Łódź, Poznań, Lwów, musiałoby to wprowadzić nie uporządkowanie, ale chaos w układzie sieci kolejowej i w ruchu na niej. Intensywny ruch w okolicach większych skupisk ludzkich będzie zawsze promieniowy, a nigdy koncentryczny. Nie dotyczy to oczywiście tak zwanych linii obwodowych, wchodzących w skład samych węzłów.

W pewnym stopniu dałoby się to samo powiedzieć pod względem ruchu tranzytowego o linii Sierpc — Toruń, otwartej 9 grudnia 1936 r. Długość jej wynosi 80 km. Ma ona swój lokalny teren do obsługi. Chociaż kierunek jej jest bliski do promieniowego z Warszawy, dublując poniekąd kierunek do Mławy, to nie prowadzi linia tak wyraźnie do żadnego większego ośrodka i dlatego należałoby przypuszczać, że ruch na niej będzie stosunkowo słaby, przeważnie miejscowy. Na tranzyt naturalny nie można liczyć. Kierunek ten w znacznym stopniu obsługiwała przed tym wąskotorowa linia do Lubicza, obecnie unieruchomiona. Ilość ziemnych robót na linii Sierpc — Toruń wynosiła 1,200,000 m³, betonu i żelazobetonu zużyto 13,000 m³. Do ważniejszych obiektów należą mosty przez Drwęcę pod Lubiczem i przez Skrwę pod Sierpcem. Koszt budowy wyniósł 11,1 milionów złotych, czyli 146,000 zł na 1 kilometr linii.

25 września 1937 r. otwarto linię Sierpc — Brodnica długości 55,4 kilometry, — ostatni odcinek magistrali Łódź — Kutno — Płock — Sierpc — Brodnica, o której była mowa wyżej. W razie zbudowania linii Łódź — Piotrków, co uważam za nader wskazane, otrzymamy w tym kierunku dodatkowe wyjście z zagłębi ku Pomorzu do Gdańska i Gdyni. Wskutek falistego terenu roboty ziemne były znaczne, to samo dotyczy dzieł sztuki. Ważniejsze objekty stanowią mosty przez Skrwę pod Sierpcem i przez Drwęcę pod Brodnicą.

NAWIERZCHNIA.

W spuściznie po zaborcach otrzymały polskie koleje nie tylko nawierzchnię źle konserwowaną podczas wojny, ale poza tym, jak już wspominałem, złożoną z niestłachanej ilości typów. Jednocześnie z ulepszeniem stanu nawierzchni w torach, rozpoczęto pracę nad stworzeniem typów polskiej nawierzchni. Sprojekowano trzy typy: lekki — L, średni — S i ciężki — C. Walcowanie rozpoczęło od nawierzchni typu S o wadze szyny 42,5 kg w m.b. Ostatnio dopiero walcuje się szyny typu L o wadze 36 kg w m.b., a od roku ubiegłego (1938) również i szyny C o wadze 48 kg w m.b. Dotychczas ułożono nawierzchni typu S 4500 km i nawierzchni C — 190 km z ogólnej liczby 6600 km, na których odbyła się wymiana szyn zużytych na szyny nowe. Szyna S ma bardzo prymitywne przymocowanie do podkładów, natomiast szyna C, walcowana o długości 30 m, ma niezależne przymocowanie podkładek do podkładów i szyn do podkładek. Gdy zdecydowano, czy rozpocząć walcowanie od typu S, czy też C, wypowiedziałem się za tym ostatnim. Byłem zdania, że ponieważ rozpoczniemy wymianę szyn zużytych na nowe, od najważniejszych oczywiście szlaków, lepiej układać rocznie mniej kilometrów ze względów na większe koszty, ale ukła-

dać mocniejszą nawierzchnię typu C. Lepiej przeciągnąć wymianę na dłużej, niż układać na tych liniach typ S, będzie on bowiem wkrótce uznany za zbyt lekki i posiadający zbyt prymitywne umocowania do podkładów, gdy wzrosną szybkości i obciążenia. Przy naszych skromnych szybkościach można było pewien czas jeszcze jeździć po starej nawierzchni. Dowodem Francja, gdzie po wojnie jeżdżono nawet szybko w granicach zniszczeń wojennych t.zw. „régions devastées” dróg żelaznych Nord i Est po nawierzchni wprost okropnej, szczególnie z naszego punktu widzenia, opartego na szkole i poglądach niemieckich.

Ze względów oszczędnościowych zdecydowano jednakowoż zatrzymać się wtedy na nawierzchni typu S. Gdy zaczniemy stosować szybkości duże, na modłę Zachodu i Ameryki Północnej, trzeba będzie oczywiście zamienić nawierzchnię S na C na całym szeregu najważniejszych linii.

Jednocześnie z szynami wprowadzono rozjazdy zwykłe typu S z iglicami sprężystymi o skosach 1 : 9, 1 : 9.51 (typ przejściowy) i 1 : 10 oraz angielskie o skosach 1 : 9 i 1 : 10.

W celach regeneracji starej nawierzchni stosowano przy wymianie wtórnej obcinanie zużytych końców szyn. Odbywało się ono w warsztatach, specjalnie w tym celu urządzonych. Poza tym zaczęto stosować spawanie szyn sposobem gliko-termicznym. Wykonano tym sposobem 38,000 styków. Ilość pęknięć styków spawanych nie przekroczyła 1/20%, nie licząc styków spojonych w r. 1935, które wskutek niewłaściwego wykonania dały znaczny odsetek pęknięć.

Stosowano autogenowe napawanie zużytych i przejętych końców szyn. Napawanie autogenowe, jak również elektryczne stosowano do remontu krzyżownic i innych części rozjazdów. Pierwsze z nich dało lepsze rezultaty.

Od roku 1934 zaczęto stosować nasycanie podkładów w nasycalnicach P. K. P. w Ostrowi Mazowieckiej, we Włodawie i w Rawie Ruskiej we własnym zarządzie Polskiej Kolei Państwowych.

W zakresie podsypki, czyli warstwy balastowej, stosowano zamiast podsypki piaszczystej na tłuczniową. Podsypkę piaszczystą z większą lub mniejszą domieszką żwirku posiadały głównie linie w byłym zaborze rosyjskim. Na niektórych liniach podsypka ta była w wcale niezłym gatunku.

W pierwszym stadium pokrywano warstwę balastową tłuczniem dla zabezpieczenia pociągów od kurzu. Sposób taki był stosowany na niektórych liniach za czasów zaborczych. Następnie zamieniano piasek tłuczniem jedynie pod podkładami przyzłączowymi. W dalszym ciągu wymieniano całą podsypkę na tłuczniową. Takiej wymiany wykonano na około 3,500 km toru.

Jako materiał na tłuczeń stosowano bazyalty wołyńskie, granity, kamień polny, porfir, diabaz, kwarcyt zagnański, marmur, szlakę wielkopiecową i in.

Grubość podsypki, mierzona pod podkładem, wynosiła przeważnie 25 cm. Ministerstwo Komunikacji uważa tę grubość za niewystarczającą i zamierza zwiększyć ją o 5 — 10 cm.

W tej sprawie możnaby mieć pewne zastrzeżenia. Obecnie coraz szerzej stosuje się dwie warstwy podsypki z różnego materiału, górną - tłuczniową, dolną - piaszczystą, często nawet możliwie drobnoziarnistą. Dolna warstwa, poza swoim bezpośrednim przeznaczeniem jako podsypka, ma służyć jednocześnie jako warstwa mało przenikliwa,

izolująca górną warstwę od przenikania wżwyz gruntu torowiska, a więc od zanieczyszczania jej. Początkowo stosowano taki sposób balastowania we Francji, głównie na skutek inicjatywy byłego naczelnego inżyniera kolei l'Est a w następstwie profesora dróg żelaznych w Ecole des Ponts et Chaussées - Descubes'a. Twierdził on, że zupełnie wystarcza warstwa tłuczniwa grubości 10 — 12 cm. pod podkładami. Grubsze warstwy drogiego materiału pod podkładem należy uważać za zbyt kosztowne, a poza tym może w wielu przypadkach taka jednolita podsypka tłuczniowa pracować gorzej od podsypki dwuwarstwowej, bo będzie się stopniowo zanieczyszczać aż do góry dzięki pompującemu działaniu podkładów przy przejściu pociągów. Obecnie praktykuje się to za wzorem francuskim w Stanach Zjednoczonych Ameryki Półn. Standardy, czyli przepisy z 1929 r. American Railway Engineering Association (patrz Manual str. 102 i następne) dają szczegółowe normy w tym względzie. Przed ustaleniem tych nowych norm amerykańskich, przeprowadzono próby w Altoonie na drodze żelaznej Pensylwańskiej.

Należałoby i u nas pójść pod tym względem za wzorem praktyki francuskiej i amerykańskiej. Będzie to lepiej i taniej. Jest to znów jeden z tych przypadków, w którym wykazaliśmy brak zaufania do bardzo często świetnych wzorów francuskich i amerykańskich, ślepo zato kopiując wzory niemieckie, nie zawsze praktyczne i przeważnie kosztowne. Na niemieckich kolejach, jako państwowych, brak bardzo ważnego kontrolującego czynnika, istniejącego na kolejach prywatnych, w postaci czynnika kosztów, równoważnego z czynnikami czysto technicznymi. Są u nas już odcinki, na których po ułożeniu podsypki czysto tłuczniowej, zamiast piaszczysto - zwirowej, grunt z torowiska z braku warstwy izolującej, przenika miejscami wżwyz i zanieczyszcza tłuczeń. Daleko taniej i lepiej byłoby, gdyby w takich przypadkach zamieniano tłuczniem tylko górną warstwę balastową.

Amerykańskie normy dla linii pierwszorzędnych przewidują grubość górnej warstwy w granicach od 6 do 10 cali przy tłuczniu i na 12 cali przy żwirze. Grubość dolnej warstwy z liczącego materiału wynosi od 18 do 14 cali przy górnej warstwie tłuczniowej i 12 cali przy górnej zwirowej (razem z górną zawsze 24 cale).

Widzimy tu więc przy tłuczniu grubość górnej warstwy równa 6 calom, czyli 15 cm., bliska do francuskich 12 cm. Należy namieć, że górna, większa niż zwykle w Europie, grubość obu warstw 24 cale, czyli 60 cm. ma swoje uzasadnienie w znacznie większych naciskach kół parowozów w Stanach Zjednoczonych, przekraczających obecnie 30 ton na oś.

Szczególnie dobrze powinna pracować podsypka dwuwarstwowa przy zamianie dotychczasowego wulgarnego podbijania podkładów, czy to ręcznie, czy też mechanicznie, przez bardzo już rozpowszechnione w Anglii i Francji shovel packing (soufflage). Polega ono na tym, że podkład unosi się nieco do góry i przy użyciu specjalnych łopat podsuwa się odpowiednią porcję żwirku, w zależności od tego, o ile trzeba podnieść podkład. Po osuszeniu podkładów na miejsce nociaś sam ugniata tor. Sposób zapoczątkowany w Anglii a ulepszony we Francji: nie miażdży się przy nim balastu, jak to ma miejsce przy podbijaniu, nie włącza się go

w torowisko, a przy dwóch warstwach nie będzie nigdy obawy ich przemieszania.

Od roku 1936 przystąpiono na P. K. P. w szerokiej skali do uregulowania łuków z zastosowaniem krzywych przejściowych. Na liniach pierwszorzędnych prace te są już znacznie zaawansowane.

URZĄDZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU PO-CIĄGÓW I URZĄDZENIA TELETECHNICZNE.

W tej dziedzinie kolejnictwa zniszczenia wojenne były bardzo znaczne. Poza tym dawała się we znaki różnorodność systemów i różnolite ustawodawstwo.

W b. zaborze austriackim zarząd i utrzymanie linii teletechnicznych, służących interesom kolei, były oddane ustawowo zarządowi poczt i telegrafów. Wskutek nieprzejednanego stanowiska Polskiego Ministerstwa Poczt i Telegrafów stan ten trwał do 1938 r. Dopiero niedawno przystąpiono do oddawania na terytorium Małopolski zarządowi dróg żelaznych linii telekomunikacyjnych, służących jego celom.

Pierwsze ujednostajnione przepisy o sygnalizacji na drogach żelaznych wydano w 1925 r., posiadały one dużo braków. W roku 1930 zastąpiono je nowymi przepisami. Nowe zmodernizowane przepisy są obecnie opracowywane i ukażą się w r. 1939. Uwzględniają one nowoczesne urządzenia bezpieczeństwa, wprowadzenie hamulców zespolonych, trakcji elektrycznej i spalinowej.

Na terenie b. zaborów pruskiego i rosyjskiego istniała na liniach dwutorowych jazda prawotorowa, w Małopolsce — lewotorowa. Przebudowanie urządzeń w celu zamiany jazdy lewotorowej na prawotorową jest bardzo kłopotliwe. Dopiero od 1935 r. zaczęły się prace w tym kierunku. Dotychczas wykonano zmianę na liniach Lwów — Zdobuń, Krasne — Złoczów, Szczakowa — Mvdlniki (pod Krakowem), Trzebinia — Chrzanów i Skawina — Oświęcim. Roboty na innych liniach będą ukończone w 1941 r.

Urządzenia bezpieczeństwa na terenach byłych działań wojennych, a więc w Dyrekcjach Warszawskiej, Wileńskiej, Radomskiej i Lwowskiej były załatane ze starych materiałów, a linie teletechniczne częściowo tymczasowe. W obrębie Dyrekcji Toruńskiej, Poznańskiej, Katowickiej i Krakowskiej były one zaniedbane i przestarzałe. Poza tym przedstawiały one niesłychaną różnolitość typów.

Początkowo wykonywały koleje najniezbędniejsze urządzenia bezpieczeństwa we własnym zarządzie. Z czasem powstało 6 wytwórni prywatnych. W pierwszym dziesięcioleciu wykonano prace, polegającą na dostosowaniu sygnałów do nowych polskich ujednostajnionych przepisów. Następnie odbudowano nastawnie i blokadę na części ważniejszych linii. Przestarzałe stacje nie sprzyjały zastosowaniu nowych nastawni, wskutek tego wykonano w pierwszym dziesięcioleciu niewiele w tym kierunku. Nastawni elektrycznych zbudowano zaledwie trzy: w Saspe, Gdańsku i Tczewie. Uporządkowano natomiast urządzenia teletechniczne, oddzielone po okupantach. Ministerstwo Komunikacji połączono z dyrekcjami przy pomocy dalekosiężnych linii telegraficznych i telefonicznych.

W drugim dziesięcioleciu do r. 1933 zbudowano szereg nowych nastawni. Zastosowano pierwsze

urządzenia sygnalizacji automatycznej i uporządkowano oraz rozwinięto sieć telefoniczną Małopolski. Większy rozwój można zanotować od r. 1933. Wprowadzono świetlne semafony i tarcze ostrzegawcze, blokadę automatyczną i najnowocześniejsze nastawnie elektryczne, zaopatrzone w kontrolę zajęcia torów i rozjazdów stacyjnych. Do końca 1938 r. miało być wykonanych 27 nastawni elektrycznych i mechaniczno-elektrycznych, 1 nastawnia elektryczna z samoczynnym nastawianiem zwrotnic i 2 posterunki dyspozycyjne. Prócz tego ma być gotowa gęsta blokada samoczynna od Pruszkowa przez linię średnicową węzła Warszawskiego i Warszawę-Główną do Warszawy-Wschodniej. Na innych odcinkach i stacjach są w budowie podobne urządzenia. Wzorowo zaopatrzone w urządzenia nastawcze mechaniczne i urządzenia blokowe-elektromechaniczne linie Warszawa-Toruń.

Urządzenia sygnalizacji samoczynnej na przejazdach drogowych wykonano w 40 przypadkach. Szerszego zastosowania ich narazie nie przewiduje się.

Postęp w urządzeniach teletechnicznych jest następujący:

Stan posiadania	na 1.I 1928	na 1.I 1937
Aparaty telegraficzne	5107	5983
" telefoniczne	18255	23420
Przewodo-kilometrów linii stalowych	133614	191601
To samo brązowych	27417	41520

Wprowadzono na szeroką skalę urządzenia dyspozytorskie telefoniczne, łączące biura oddziałów ruchu ze stacjami, a montuje się sieć dalekopisów pomiędzy Ministerstwem i dyrekcjami oraz pomiędzy nimi.

Widzimy, że w dziedzinie zabezpieczeń i urządzeń teletechnicznych zrobiliśmy postęp bardzo duży, ale i w tym kierunku trzeba, niestety, zachowywać dużo umiarkowania. Niejednokrotnie podkreślałem już w moich publikacjach, że przede wszystkim brak nam linii kolejowych wogóle. Jedynie ich budowa może podnieść kraj, a nie wzmocnienie i dalsze zbrojenie i ulepszanie tych niewielu istniejących. Może to się wydawać paradoksem, ale dzisiaj można by zaryzykować zdanie, że społeczeństwu nie tyle jest potrzebne stu procentowe bezpieczeństwo na suchotniczej, rzadkiej sieci kolejowej, co większa ilość nowych linii zbudowanych tanio ale sprężysto i handlowo eksploatowanych, mających nie po 2 lub 4 pociągi osobowe dziennie, ale trzy i czterokrotnie więcej okazji do jazdy przy pomocy wagonów motorowych lub lekkich i tanich pociągów. Jeżeli ludzkość tak skwapliwie korzysta z komunikacji samochodowej, gdzie bezpieczeństwo jest żadne a ofiary liczą się na setki tysięcy i w Stanach Zjednoczonych już przekraczają milion rocznie, to widocznie względ bezpieczeństwa nie gra tu już tej roli co dawniej. Będzie to, oczywiście, zjawisko w czasie przejściowe. Chciałbym poza tym podkreślić, że zachodzą nieraz fakty, iż po zainstalowaniu najnowszych drogowych urządzeń nastawczych, zaczynają one wkrótce kępować rozwój stacji pod względem technicznym i finansowym. Lepiej wtedy, gdy praca stacji ma szansę narastać i może wymagać wkrótce rozszerzenia lub zmian w układzie torów, zadowolić się urządzeniami prostszymi, ale znoszącymi łatwiej i taniej prze-

robki. Urządzenia najnowszych systemów znajdują swe uzasadnienie głównie w usprawnieniu ruchu, jakie dać mogą w sprzyjających warunkach i na stacjach bardzo silnie obciążonych pociągami, w skali najruchliwszych punktów Zachodu i U.S.A.

WĘZŁY KOLEJOWE.

W tej dziedzinie należy podkreślić dwa śmiałe osiągnięcia, a mianowicie budowę urządzeń kolejowych w Gdyni i radykalną przebudowę węzła kolejowego Warszawskiego.

Realizacja urządzeń kolejowych w Gdyni równoległe z budową portu i miasta świadczą o możliwości, w naszych warunkach początkowych, nawet śmiałych pomysłów i świetnej ich realizacji.

Na zupełnym pustkowiu, gdzie mikroskopijna stacyjka obsługiwała wioskę rybacką, podjęto budowę portu, który dzisiaj ma już największy obrót na Bałtyku. Szeroko sporządzony projekt, przewidujący daleko idące możliwości rozwoju stacji, przewidywał ułożenie 272 kilometrów torów stacyjnych i z górą 700 rozjazdów na terenie 170 hektarów. Projekt przewiduje dziennie przybycie 35 ciężkich pociągów węglowych, czyli 2400 wagonów i 23 pociągów towarowych z ładunkami innymi, czyli 1200 wagonów. Wszystko to musi stacja przerobić i dostarczyć do przeładunku w porcie.

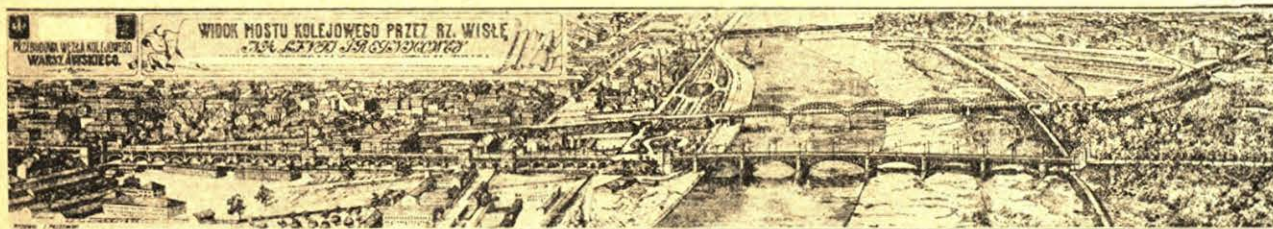
Rezultaty osiągnięto bardzo dobre, ale i ten przykład uczy, jak należy przewidywać zawczasu. Do projektu generalnego przystąpiono z pewnym opóźnieniem, a praca poszła gładko dopiero od chwili, kiedy p. Wicepremier Kwiatkowski wyłonił komisję do uzgodnienia spraw portu, miasta i kolei. Trudności były duże, różnica wysokości terenu 14 metrów pomiędzy stacją a wybrzeżem i bliskość portu utrudniały projektowanie sztywnych, na ogół urządzeń kolejowych. Gdyby ten projekt generalny powstał był wcześniej, osiągnęłoby się prawdopodobnie jeszcze dogodniejsze rozwiązanie. W Gdyni przekonano się, że układ torów kolejowych może w dość znacznym stopniu wpływać na urządzenia portowe i nawet układ basenów. Dzisiaj wyczuwa się już — a jeśli przewidywania co do dalszego wzrostu Gdyni się ziszczą, wystąpi to w przyszłości jeszcze jaskrawiej — że pewne urządzenia kolejowe, zbudowane przed opracowaniem generalnego projektu, będą wymagały korekty, może nawet dość znacznej. Dworzec osobowy tak wystawny, jest już dzisiaj położony nie centralnie i zaciśnięty w kącie między grupami torów z jednostronnym dostępem do miasta; tory główne przecinają obrastające je miasto w poziomie terenu, utrudniają więc racjonalną i dogodną komunikację uliczną w poprzek nich. Trzeba je będzie w przyszłości podnieść dla dogodniejszego przepuszczenia ulic pod nimi. Nowy dworzec osobowy centralnie położony okaże się koniecznym.

Wniosek stąd, że w miejscach żywotnych, intensywnie żyjących, należy przewidywać zawczasu na daleką metę, realizując zamierzenia stopniowo w miarę wzrostu potrzeb.

Drugą potężną budową, może przerastającą co do śmiałości koncepcji całokształt urządzeń w Gdyni, jest przebudowa węzła Warszawskiego nawet w tej jej części, którą wykonano w ciągu ubiegłych dwudziestu lat. Najbardziej podziwu godnym jest fakt, że wzięto się do pracy z ufnością wtedy, gdy wszystkiego jeszcze brakowało, gdy organizm państwowy jeszcze nie okrzepł, bo już w końcu 1918 r.

Na przyszłość trzeba w tym kierunku oszczędzać. Osobowe stacje przejściowe, które przewiduje projekt przebudowy, stoją daleko wyżej od czołowych, które istniały w węźle przed tym, gdyż przy jednokowym ruchu mogą być pierwsze kilkakrotnie mniejsze od tych drugich (do 9 razy według statystyki amerykańskiej), a przy jednakowej ilości torów mogą tyleż razy więcej przepuścić pociągów.

Żeby linia średnicowa pracowała dobrze i w przyszłości przynosiła 100% możliwej korzyści, trzeba dopilnować, żeby dworce na niej położone były idealnie powiązane z przyszłym metrem — podziemną koleją miejską. Jeżeli już Dworzec Główny stoi na pół drogi między ul. Marszałkowską a realizowaną obecnie nową arterią N S — Aleją Niepodległości, a nie został zbudowany przy tej ostatniej, gdzie warunki skrzyżowania z metrem byłyby idealne, trzeba nagiąć to ostatnie do Dworca Głównego.



Rys. 3. Most kolejowy na linii średnicowej w Warszawie

nego, prowadząc je w tym miejscu ul. Poznańska lub Wielką. To samo dotyczy skrzyżowania metra ze stacjami Warszawa-Zachodnia i Wschodnia w dalszej przyszłości. Wykonanie dobrego skrzyżowania z metrem musi tam być bezwzględnie zawczasu dopilnowane już przy dzisiejszym wstępnym projektowaniu metra.

W urządzeniach do ruchu towarowego wykonano dotychczas w węźle mało, bo przy dzisiejszych powszechnych dążeniach autarkicznych i braku wymiany z Rosją potrzeby w tym kierunku są mniejsze, niż byłyby w warunkach dawniejszych. Gdyby się jednakowoż stosunki pod tym względem miały zmienić, sytuacja w węźle mogłaby się stać bardzo przykrą bez dalszego jego rozwoju zgodnie z projektem.

W miarę przebudowy węzła, w której przewidywano elektryfikację jedynie linii średnicowej w obrębie miasta w celu uniknięcia dymu w tunelu i mieście, rozszerzono te zamierzenia na najbardziej ruchliwe odcinki ruchu podmiejskiego, przylegające do Warszawy. Zelektryfikowano więc linie do Otwocka, Żyrardowa i Mińska Mazowieckiego. Wprowadzono pociągi elektryczne, złożone z 1, 2 lub 3-ch jednostek, z których każda składa się z wagonu motorowego i dwóch przyczepnych. Zastosowano prąd stały o napięciu 3000 Volt, najwyższy stały, jaki jest stosowany na świecie.

Elektryfikacja i przebudowa do niej odcinków podmiejskich wykonane są bardzo efektywnie. Przewyższają najnowsze elektryfikacje zagraniczne, jakie znam, a więc Berlińską, Paryską, Kopenhaską, Nowojorską i ostatnio otwartą Londyńską w obrębie Southern Railway. Szczególnie ta ostatnia, aczkolwiek bardzo dogodna, jest wykonana daleko skromniej, użyto nawet stare wagony z bocznymi wejściami, zaopatrując je w armaturę elektry-

czną. Możeby w dalszym ciągu wystarczyły i u nas skromniejsze wzory budynków, peronów i innych urządzeń berlińskich.

WNIOSKI.

Najważniejszy wniosek, jaki można zrobić z powyższego zestawienia głównych inwestycji na kolejach polskich, polegałby na konieczności ożywienia tempa budowy nowych linii w terenach, pozbawionych komunikacji kolejowej. Tempo dzisiejsze jest na ogół mdłe. Jeżeli w przeciągu pierwszego dziesięciolecia zbudowaliśmy 694 km nowych linii, gdy państwo było jeszcze słabe, wszystkiego brakowało, a trzeba było równocześnie odbudowywać niesłychane zniszczenia z czasu wojny, to cyfra 952 km dla całego drugiego dziesięciolecia jest stanowczo za małą. Daje to 95 km rocznie. W poszczegól-

nych latach otwarto ruch na następujących ilościach kilometrów nowozbudowanych linii kolejowych normalnotorowych:

Rok 1919	—	0 km	1929	—	0 km
" 1920	—	0 "	1930	—	272 "
" 1921	—	28 "	1931	—	25 "
" 1922	—	154 "	1932	—	92 "
" 1923	—	0 "	1933	—	172 "
" 1924	—	97 "	1934	—	208 "
" 1925	—	87 "	1935	—	2 "
" 1926	—	57 "	1936	—	119 "
" 1927	—	128 "	1937	—	55 "
" 1928	—	143 "	1938	—	7 "

1921—1928 694 km

1929—1938 952 km

Znów na tym miejscu powtórzę porównanie kilkakrotnie już przez mnie przytaczane: w Stanach Zjednoczonych, które posiadały w 1880 r. 150,000 km kolei, budowano pomiędzy r. 80 a 90-ym średnio blisko 12,000 km rocznie przy zaludnieniu ponad 50,000,000. W tej skali, przy naszym zaludnieniu, norma roczna wynosiłaby około 8,000 km.; budujemy więc w rzeczywistości nieco więcej niż 1% normy amerykańskiej i propozycja moja, wysunięta na 1-ym Kongresie Inżynierów we Lwowie, budowania rocznie 800 km kolei, czyli 10% normy amerykańskiej, powinna być uznana za skromną.

Budujemy obecnie niesłychanie tanio, kilometr kolei według ostatnich danych kosztuje 135,000 zł., gdy koszt kilometru drogi bitej dochodzi do 200,000 zł. Przemawia to za tym, żeby budować jaknajwięcej, budować tanio i eksploatować tanio a sprawnie. Nie należy ograniczać się do wzmacniania linii już istniejących, jest to sprawa mniej paląca. Pisałem o tym bardziej wyczerpująco w czerwcowym nume-

rze „Inżyniera Kolejowego” z r. 1938. Jedyne przedsięwzięcie naszej bardzo słabej sieci na terenie dystryktu Warszawskiej, Wileńskiej i Radomskiej, a nieco lepiej rozwiniętej, ale też jeszcze niedostatecznej, na terenie Krakowskiej i Lwowskiej zintensyfikuje życie, podniesie stopę życiową i wzmocni organizm państwowy. Skarb Państwa temu nie poddał. Należy przyłożyć wszystkie starania do pobudzenia do życia prywatnych towarzystw akcyjnych, które równoległe do P. K. P., terenowo od nich i od siebie odgraniczone, winny budować i eksploatować koleje. Im powinno być oddane również w granicach ich zasięgu prawo wyłącznego prowadzenia zarobkowego ruchu samochodowego. W ten sposób rozwiąże się radykalnie sprawa konkurencji kolejowo-samochodowej. Jest to koncepcja amerykańska, ostanio bardzo silnie lansowana również w Anglii. Szerzej omówiłem ją również w czerwcowym numerze „Inżyniera Kolejowego” z 1938 r.

Rywalizując z samochodem powinna kolej dać z siebie wszystko co może. Nawet na liniach słabych

winna mieć możliwie gęsty ruch osobowy, prowadzony za pomocą wagonów motorowych. Stacje winny być budowane „w mieście” i możliwie posiadać odnogi, dochodzące ulicami do „rynku”. Będą po nich kursowały wagony motorowe i będą dostarczane do centrum osiedla ładunki. Na razie zbyt daleko odbiegamy przy budowie linii kolejowych od tych, może skrajnych, tendencji. Przykład z ostatnich lat — dalekie ulokowanie od miast stacji w Płocku i Warce. Z takich stacji ma ludność wątpliwą wygodę i będzie korzystała przeważnie z autobusów i samochodów ciężarowych.

Dróg bitych i wodnych inicjatywa prywatna budować nie będzie na własny rachunek. Będzie to zawsze zadaniem Skarbu, równoległym z budową dróg żelaznych w dotychczasowej, a może nieco silniejszej, ale też zawsze niedostatecznej skali. Nasze kolejnictwo jest jeszcze zbyt słabe, żebyśmy mogli myśleć już dzisiaj o kompletnej jego etatyzacji, wzorem niektórych państw o silnie rozwiniętej sieci dróg żelaznych.

RÉSUMÉ. L'auteur passe en revue les travaux exécutés durant les vingt dernières années (1918 — 1938) sur les Chemins de fer polonais, a savoir: 1) les travaux de reconstruction dans les régions dévastées pendant la grande guerre, 2) les lignes ferroviaires construites depuis 1918, 3) les travaux d'amélioration de la superstructure, 4) ceux de la signalisation et des installations de protection de la voie, et 5) les plus importants travaux de développement de grandes gares (la gare maritime de Gdynia et le noeud ferroviaire de Varsovie).

Inż. Stanisław Wasilewski

625.2

Powiększenie i ulepszenie taboru kolejowego

„Polskie Koleje Państwowe dokonały z powodzeniem trudnego zadania wchłonięcia, uporządkowania i przystosowania do potrzeb gospodarki państwowej różnorodnego taboru kolejowego, powołały do życia nową gałąź przemysłu ciężkiego, zwiększyły znacznie posiadanie taboru i przystosowały go w dużej mierze do współczesnych wymagań ruchowych. Rozwala to z otuchą patrzeć na przeszłość i każe przypuszczać, że nasze koleje w dziedzinie taboru będą mogły w niedługim czasie współzawodniczyć z najlepszymi wzorami kolejnictwa światowego”. Tak się kończy artykuł poświęcony zagadnieniu „Powstania i rozwoju taboru kolejowego w okresie 1918 — 1928”, umieszczony w zeszytach 11 (58) z r. 1928 *Inżyniera Kolejowego*, poświęcony X-leciu kolejnictwa polskiego.

Dzisiaj, gdy wypadło mi ponownie wziąć pióro do ręki, aby naszkicować, z konieczności b. pobieżnie, rozwój taboru kolejowego w okresie ubiegłego XX-lecia, niech mi wolno będzie raz jeszcze przypomnieć, z czym zaczynaliśmy gospodarować tabor na P. K. P., jak ją prowadziliśmy, cośmy osiągnęli w ciągu lat 20, co zaniedbali, wreszcie ku czemu

idziemy obecnie na tym, jakże ważnym, odcinku gospodarstwa kolejowego. Ilość i jakość taboru kolejowego decyduje przecież o tym, w jakim stopniu koleje mogą zadośćuczynić swym podstawowym zadaniom:

- 1) udostępnić ludności wygodną komunikację,
- 2) obsłużyć potrzeby gospodarstwa narodowego — rolnictwa, przemysłu itd.,
- 3) podnieść potencjał obrony państwa.

W chwili obejmowania sieci kolejowej 3 państw zaborczych w ręce polskie przeszedł tabor najbardziej zniszczony w Europie i to w ilościach znikomych; ani jakościowo, ani ilościowo nie mógł on poddać potrzebom ówczesnych przewozów cywilnych i wojskowych. A życie gospodarcze Polski, tłumione tak długo i bezlitośnie przez zaborców, zaczynało objawiać niepokonany ped ku odbudowie i rozwojowi. Na te potrzeby mieliśmy na początku r. 1919 (w liczbach okrągłych) 2.100 parowozów, 3.900 wagonów osobowych i 44.000 wagonów towarowych. (Dyr. Warszawska, Radomska, Krakowska, Lwowska i Poznańska); tabor ten nie był należycie utrzymywany podczas wojny światowej, to też jednostek zdolnych do ruchu było b. mało. Przeciętny procent chorego taboru na całej sieci wnosił na początku 1919 roku: 49% parowozów, 35% wagonów osobowych i 12% wagonów towarowych. To, co uchodziło za zdrowe, stało też pod znakiem wielkiego zapytania. W wyniku blokady gospodarczej państwa centralne cierpia-

ły na dotkliwy brak surowców: metali, skór, wyrobów włókienniczych, gumy itd., zastępowano te braki przez stosowanie namiastek. Nie będziemy ich wliczać — drewniana maźnica, zdjęta przy naprawie z wagonu towarowego, znajdująca się między innymi okazami w Muzeum Kolejowym, jest wymowną ilustracją, w jakim stanie znajdował się tabor kolejowy przejęty przez Polskie Koleje Państwowe.

Należało zatem zwiększyć za wszelką cenę ilość czynnego taboru. Wypadło iść wszystkimi dostępnymi w owych czasach drogami. A więc przede wszystkim naprawiać jednostki niezdatne do ruchu we własnych warsztatach kolejowych, a wskutek niedostatecznej ich ilości i wydajności, również w prywatnych zakładach przemysłowych krajowych, a nawet zagranicznych. Następnie zakupywać tabor za granicami kraju do czasu uruchomienia własnych wytwórni parowozów i wagonów, o czym pomyślano już od pierwszych dni odzyskania Niepodległości. W końcu zabiegać, aby przydział taboru na zasadzie traktatów pokojowych był dokonany jak najszybciej i najkorzystniej dla Polski.

Dziś, gdy z perspektywy lat kilkunastu patrzemy na to, możemy stwierdzić bez żadnej przesady, iż były to zaiste „Szyfrowe prace”. Jak wyglądała wówczas możliwość dokonywania napraw w warsztatach kolejowych, jakimi były one, jak były wyposażone w urządzenia mechaniczne i obrabiarki, jaka była wydajność pracy, znajdą to Czytelnicy na innym miejscu niniejszego zeszytu; wskażę tylko na to, iż warsztaty kolejowe nosiły przez długi jeszcze czas piętno gospodarki wojennej i polityki trój zaborów, od czego do pewnego stopnia nie dołączyły się uwolnić nawet do dzisiaj.

Przejdę do krótkiej charakterystyki innych, wyszczególnionych wyżej, dróg pomnożenia taboru. A więc zakupy. Sytuacja była tak ostra i krytyczna w okresie r. 1919 — 1921, że Komisje Sejmowe domagały się od Rządu kupowania taboru za granicą bez oglądania się na ceny. Organizacje społeczne i gospodarcze krytykowały Rząd za opieszałość w mnożeniu ilości taboru, publiczność brała szturmem składy pociągów, wyrzekając na niedołęstwo władz kolejowych. Gdzie było szukać rynków zakupu taboru, za co go kupować, skoro w wyniszczonym kraju jedynym sprzymierzeńcem Skarbu była maszyna drukarska. Rynki europejskie, wyjałowione z taboru, sprzedawały go wyłącznie za gotówkę. W tych warunkach zwrócono się do Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. Zakupiono z zakładów Baldwina na warunkach kredytu długoterminowego początkowo 150, a później jeszcze 25 parowozów towarowych typu 1—4—0. Jednocześnie zakupiono w Ameryce ze stoków demobilizacyjnych 2.500 węglarek i 2.100 platform nośności 30 t każda. Później nieco, bo w r. 1923, dokupiono tamże 5.063 węglarek, 2.379 platform i 75 wagonów krytych, również nośności 30 t.

Za tym zakupem kredytowym poszły wkrótce, z ciężkiej konieczności, również zakupy gotówkowe. Do r. 1923 zakupiono jeszcze 492 parowozy: z Niemiec 165, z Austrii 186, z Belgii 100, z innych krajów 41, a razem z amerykańskimi 667 jednostek. Według typów dzieliły się one następująco: osobowe 83 sztuki, towarowe 584.

W grupie wagonowej największe zakupy zagraniczne przypadły na wagony towarowe. Zakupiono: we Francji 150 wagonów, we Włoszech 2.000, w Niemczech 133, w Austrii 450, na Węgrzech 500; razem z amerykańskimi wagonami zakupiono wszystkiego 15.550 jednostek towarowych.

Według rodzaju dzieliły się one na następujące:

wagonów towarowych krytych	— 870
„ węglarek	— 9.858
„ platform	— 4.579
„ specjalnych	— 243

Przyjmując za jednostkę wagon nośności 15 ton, otrzymamy, iż park wagonów towarowych na skutek zakupów zagranicznych zwiększył swą nośność w okresie pierwszych lat eksploatacji o 50% swego ilostanu początkowego. Dopyły nowych jednostek pozwolił na lepsze opanowanie zadań przewozowych, mimo poważnych trudności i czasowego zamętu, jaki wywołało zjawienie się na sieci wagonów o dużej ładowności (30 t), do której nasz przemysł nie był przygotowany.

Równolegle starano się polepszyć komunikację pasażerską. Największym i rewelacyjnym wówczas do komfortu zakupem było zamówienie we Włoszech 110 czteroosiowych wagonów osobowych 1/2 i 2 klasy w zakładach E. Breda w Mediolanie. Taż sama firma dostarczyła później 25 czteroosiowych wagonów bagażowych, których również odczuwał się duży brak. Nadto zakupiono jeszcze 35 wagonów pocztowych w Austrii i W. M. Gdańsku, oraz 67 wagonów ogrzewczych w Niemczech i Czechosłowacji. Do tej ilości 237 wagonów parku osobowego ograniczył się cały zakup wagonów osobowych, mimo silnego nacisku społeczeństwa i sfer gospodarczych, które nie chciały się pogodzić z ciężkimi warunkami ówczesnego podróżowania na sieci P. K. P., z brakiem dostatecznych wygód w wagonach itd. Na większe zakupy zagraniczne Ministerstwo Kolei nie mogło pozwolić sobie tak ze względu na uruchomienie krajowych wytwórni taboru, jak i spodziewany przydział taboru na zasadzie traktatów pokojowych. Pokładano bowiem wielkie nadzieje na repartycję taboru z Niemiec i Austro-Węgier, mniejsze, ze względu na kontrahenta, na przydział z Rosji Sowieckiej.

Repartycja powojenna taboru od państw centralnych oczekuje jeszcze swego dziejopisa; znajdzie on w niej bogaty materiał do charakterystyki działalności państw, zarządów kolejowych i ludzi, którzy dokonywali tego bezprzykładnego w dziejach kolejnictwa podziału. Najkorzystniej wypadła repartycja taboru z Niemiec. Większa część taboru niemieckiego była dość dużej wartości, otrzymano jedynie zbyt wiele wagonów osobowych z bocznymi wejściami. Przekazywanie taboru odbywało się etapami, lecz bardzo sprawnie. Taki wynik repartycji był wielką zasługą delegatów strony polskiej inżynierów A. Faltera i s. p. W. Zborowskiego, a w jeszcze większej mierze przewodniczącego komisji do podziału taboru kolejowego Rzeszy Niemieckiej, Japończyka inż. *Fuita Tanaka*; nie zgodził się on na koncepcję niemiecką rozdziału taboru według napięcia ruchu, a uznał klucz kilometryczny, korzystny dla Polski.

Zupełnym przeciwieństwem repartycji niemieckiej była repartycja austro-węgierska. W Komisji Ekspertów w Wiedniu „urzędowano” uparcie i przewlekłe, ustalano masę repartycyjną, urzą-

dzano ogólnieuropejskie spisy taboru i wynajdowano coraz to nowe podstawy do określenia kłucza repartycyjnego. Po 6 latach bezowocnych trudów i bezpłodnych debat, gdy nie było innego wyjścia, powzięto już jednomyślną uchwałę, według której każde państwo otrzymywało na własność tabor znajdujący się w owym czasie w jego posiadaniu. To postanowienie było niezmiernie niekorzystne dla Polski i pod względem ilości a bardziej jeszcze jakości taboru, jaki przypadł polskim kolejom państwowym. Ze wszystkich „sukcesorów” dostaliśmy najgorsze parowozy, wagony osobowe i towarowe; konsekwencje tego przydziału ponoszą nasze koleje dotychczas.

Jeszcze fatalniejszy był przydział taboru rosyjskiego: na podstawie Traktatu Ryskiego należało się polskim kolejom państwowym — 300 parowozów, 260 wagonów osobowych i 8.100 wagonów towarowych. Uzyskano zaledwie 124 parowozów i 27 wagonów towarowych i to w takim stanie, iż znakomitą ich większość z miejsca skreślono z inwentarza. Większy sukces niż P.K.P. uzyskały później koleje Fabryczno-Lódzka i Herby-Kielecka, dostały one bowiem na podstawie tegoż traktatu razem 23 parowozów, 6 wagonów osobowych i 517 towarowych. W następstwie P. K. P. otrzymały jeszcze 303 rosyjskie wagony towarowe, jako ekwiwalent za niezwróconą w naturze część mienia przedsiębiorstw przemysłowych.

Górny Śląsk otrzymał swój tabor na podstawie Konwencji Genewskiej z r. 1922. Dla polskiej części Górnego Śląska przypadło: 430 parowozów, 959 wagonów osobowych i 20.000 wagonów towarowych.

Dla W. M. Gdańska, z uwagi na wspólny zarząd z siecią polskich kolei państwowych, przydzielono 116 parowozów, 207 wagonów osobowych i 1.967 wagonów towarowych.

Razem otrzymano dla P. K. P. z tytułu repartycji:

	od Niemiec	od Austrii	z Rosji	R a z e m
parowozów	3.012	1.474	276	4.362
wagonów osobow.	5.301	4.378	700	10.379
„ towarow.	72.483	23.781	14.828	111.092

W zestawieniu tym do taboru traktatowego z Rosji doliczono również te jednostki, które przyniosło nam w r. 1920 zwycięstwo oręża polskiego. Przerobione na tor normalny zasilily one wydatnie dyrekcje kolejowe prawego brzegu Wisły. Czynności podstawowe, związane z repartycją taboru trwały do r. 1925 włącznie, a i po tym okresie zdarzały się jeszcze wymiany i uzupełnienia jednostek taboru z ościennymi państwami sukcesyjnymi.

W każdym razie obie repartycje i zdobycz wojny r. 1920 pozwoliły wybrać przynajmniej co do ilości taboru z ciężkiej sytuacji pierwotnego okresu bytowania kolei polskich, kiedy to ruch osobowy ciągle utykał, kiedy brakowało wagonów pod przewozy aprowizacji dla wygłodzonej ludności, kiedy koleje pracowały z parodniowym, a nierzadko kilkunastogodzinnym nawet zapasem węgla, kiedy nie było dostatecznej ilości wagonów do obsługi naradzającego się eksportu (drzewo), kiedy wreszcie Polska siłą swego oręża musiała wyznaczać granice na wschodnich rubieżach.

Co do jakości taboru, uzyskanego z repartycji, to poza wszystkim innym był to zlepek wieloczołnowy z taboru niemieckiego, austriackiego, węgierskiego, rosyjskiego, belgijskiego, kolei warszawsko-wiedeńskiej itd. Pożyteczny może gdzie indziej, nie był on przystosowany do warunków i potrzeb eksploatacji P. K. P. Różnorodność jego stanowiła prawdziwy kalejdoskop typów, serii i wieku. W imię sprawiedliwości rozdrobiono troskliwie pomiędzy szereg państw co starsze i gorsze serie parowozów i wagonów. Niżej przytoczone liczby dosadnie charakteryzują stan rzeczy po ukończeniu repartycji:

parowozy osobowe	seryj	48	} 164
„ towarowe	„	78	
„ tendrzaki	„	38	
wagony osobowe	typów	129	
„ towarowe	„	60	

Każdy typ wagonu miał jeszcze wiele pochodnych, różniących się właściwościami budowy.

Należało więc co prędzej stworzyć własne typy taboru polskiego, odpowiadające warunkom pracy i wymaganiom polskich kolei państwowych. Wymagała tego również zasada samowystarczalności Państwa, wysunięta od pierwszych dni jego powstania. Nie ubiegło dwóch tygodni od dziejowej daty 11 listopada 1918 r., kiedy ówczesny minister kolei żelaznych ś. p. inż. *J. Eberhardt* powołał pod przewodnictwem Szefa Sekcji Mechanicznej ś. p. inż. *J. Wolickiego* Komisję do opracowania typów taboru kolejowego, odpowiadających potrzebom eksploatacji P. K. P.

Złożona ona była z wybitnych fachowców kolejowych, delegatów Ministerstwa Przemysłu i Handlu oraz przedstawicieli przemysłu. Prace Komisji posuwały się szybko naprzód w oparciu o materiały zebrane jeszcze na ewakuacji w Rosji przez Polaków, inżynierów kolejowych i niektórych polskich przemysłowców.

W wyniku swych prac Komisja zaleciła:

do ruchu osobowego 3 typy parowozów: 1) pospieszny, 1—3—1, 2) osobowy, 2—3—0 i 3) tendrzak, z czego w pierwszej kolejności miał być budowany typ osobowy z naciskiem na oś 16 t. Do ruchu towarowego wybrano również 3 typy: 1) ciężki parowóz do przewozów masowych, typu 1—5—0, 2) lżejszy do pociągów przyspieszonych, typu 1—4—0 i 3) manewrowy. Obciążenia na oś miały wynosić 17 — 18 t.

Jako typ wagonów towarowych wskazane zostały: kryty 15 t, węglarka 20 t i platforma 18 t.

Widzimy dzisiaj z perspektywy 20 lat, iż zalecenia Komisji były na ogół b. trafne.

Tak ułożony program budowy taboru stał się podstawą umów z przemysłowcami polskimi; do zawarcia ich na podstawie decyzji Komitetu Ekonomicznego Ministrów i uchwał Ciał Ustawodawczych Rząd przystąpił już w r. 1919. W granicach Państwa Polskiego w owe czasy nie było ani jednej wytwórni parowozów; wytwórni wyrabiających wagony było dwie — Lilpop, Rau i Loewenstein w Warszawie i L. Zieleniewski w Sanoku. Pierwsza była całkowicie zdewastowana przez Rosjan i Niemców, druga pracowała słabo, z małą wydajnością. Obok tych 2 wytwórni powołano do życia jeszcze 3 nowe wytwórnie wagonów i 3 wytwórnie parowozów.

Jaki tabor dostarczyły i dostarczają obecnie wytwórnice — powiemy dalej przy charakterystyce jakości polskich parowozów. Z zestawienia widzimy na razie, iż Polskie Koleje Państwowe wzbogaciły się w ubiegłym okresie o 1.202 nowych parowozów, 1.624 nowe wagony parku osobowego i 44.467 jednostek wagonów towarowych, prócz tego o 187 wagonów motorowych, w tym 145 trakcji elektrycznej.

Aby ocenić wartość tej renowacji, trzeba zdać sobie sprawę, ile taboru kolejowego powinny mieć Polskie Koleje Państwowe, jak powinny go konserwować i odnawiać. Zagadnienie kapitałne, było ono wielokrotnie przedmiotem dyskusji i polemik, niekiedy dość gorących.

Nie ulega wątpliwości, iż potrzebną ilość taboru kolejowego dla danej sieci najsłuszniej jest oceniać według mierników natężenia ruchu, lecz z drugiej strony wiemy również, iż w tym ostatnim przypadku poczesną rolę odgrywają również metody wyzyskania taboru, przyjęte na danej sieci kolejowej. Ta okoliczność zapewne jest powodem, dlaczego publikacje statystyczne Międzynarodowego Związku Kolejowego (Union Internationale des Chemins de Fer) operują dotychczas przy zestawieniach porównawczych taboru miernikami na kilometr długości linii eksploatowanych. W każdym razie Polska, określając w pierwszych latach swej wskrzeszonej egzystencji potrzeby swych linii kolejowych, mogła opierać się tylko na miernikach kilometrycznych, bo układ, kierunki i natężenie przewozów były jeszcze nieznanne, a wszelkie przypuszczenia co do rocznego przyrostu przewozów, są zazwyczaj bardzo zawodne.

Ubiegłe 20 lat pracy Polskich Kolei Państwowych można logicznie podzielić na okresy 5-letnie. Będziemy mieli wówczas: koniec roku 1918 — powstanie kolei polskich, koniec r. 1923 — największe nasilenie inflacji, znaczny spadek ruchu, r. 1928 — zbliżanie się do największej „prosperity”, r. 1933 — dno kryzysu kolejowego, rok 1938 — doba obecna.

Zaopatrzenie P. K. P. w tych latach przełomowych w tabor kolejowy wskazane jest na tabl. II.

TABLICA II.

Koniec roku	1918/19	1923	1928	1933	1938
Inwentarz parowozów	2121	4840	5176	5348	5051
Inwentarz wagonów osobowych	—	—	8611	9001	9029
Inwentarz wagonów bagażowych	—	—	1086	1091	1096
Inwentarz wagonów pocztowych	—	—	336	440	423
Inwentarz wagonów towarowych	58499	104992	141862	154515	152294

Dla osądu co do stopnia zaopatrzenia P.K.P. w tabor w porównaniu z siecią 3 czołowych zarządów kolejowych w Europie oraz Rumunii mamy następujące zestawienie: (pierwsze liczby odnoszą się do r. 1937, liczby w nawiasach do r. 1928).

Widzimy, że ilościowo koleje polskie, zbliżone co do długości swej sieci do kolei włoskich, mają dość podobną do nich ilość taboru, natomiast ustępują znacznie przodującym w Europie kolejom niemieckim i francuskim.

TABLICA III.

Nazwa państwa	Przypada na 10 km linii eksploatowanych		
	parowozów	wagon. osob.	wagon. towar.
Polska	2,9 (3,0)	4,8 (5,8)	85,8 (82,0)
Włochy	3,5 (3,4)	4,5 (5,4)	77,3 (92,2)
Francja	4,5 (4,8)	7,7 (7,8)	115,0 (134,8)
Niemcy	3,8 (4,7)	12,3 (11,8)	108,0 (124,9)
Rumunia	3,4 (2,0)	3,4 (4,2)	52,7 (51,1)

Inaczej nieco sprawa będzie wyglądać, gdy uwzględnimy natężenie ruchu u nas i na 4 wyżej przytoczonych sieciach. Można od razu powiedzieć, biorąc pod uwagę intensywność przewozów na kolejach niemieckich, włoskich i francuskich, iż zaopatrzenie nasze w tabor w stosunku do wykonywanego ruchu, okaże się nie tak nikłe. Jak to wyżej zaznaczyliśmy, statystyka międzynarodowa pomija takie mierniki. Znajdujemy je jednak w pracach inż. T. Świeściańskiego, który od lat paru podaje ciekawe analizy porównawcze, dotyczące zaopatrzenia w tabor i wyników eksploatacji kolei u nas i u obcych. W ostatniej pracy pt. „Zaopatrzenie dróg żelaznych w tabor kolejowy” (p. *Inż. Kol.* nr 12/172 z r. 1938), znajdujemy następujące liczby porównawcze, wyprowadzone przez Autora na podstawie danych o natężeniu ruchu.

TABLICA IV

I l o s t a n t a b o r u

Nazwa państwa	Ilość parowozów na 1.000.000 poc.-km	Ilość wagonów osob. na 1.000.000 poc.-km	Ilość wagonów towar. na 1.000.000 poc.-km
Polska	50,8	137,5	3938
Włochy	42,5	76,5	2663
Francja	47,—	115,5	3865
Niemcy	48,0	125,5	2384
Rumunia	57,5	90,0	2967

Z zestawienia tego wypadu, że ilościowo sprawa zaopatrzenia w tabor P.K.P. nie przedstawia się tak niekorzystnie, jakby to wynikało z samego stosunku kilometrycznego. I rzeczywiście, jeżeli odrzucimy okres pierwszych paru lat, kiedy odczuwał się ogromny brak taboru, spowodowany jednak raczej jego złym stanem, jeżeli pominiemy nadzwyczajne natężenie przewozów towarowych w r. 1926, wywołane ogromnym ruchem węglowym (strajk kopalń w Anglii), to w całym dotychczasowym okresie P.K.P. posiadały raczej nadmiar parowozów i wagonów towarowych niż ich brak. Zwłaszcza zaznaczyło się to jaskrawo w dobie kryzysu gospodarczego, poczynając od r. 1930 do r. 1933, kiedy to P.K.P. runęły ze szczytowego punktu 163 milionów parowozów-km, wykonanych w r. 1929/30, do poziomu 118 milionów parowozów-km w r. 1933. Na 1-go stycznia 1933 r. stało wówczas beczynnynie 2.290 parowozów (42,3% ilostanu) 81.609 wagonów towarowych (52,8% ilostanu) i 445 wagonów osobowych. Mimo, iż od tego czasu ruch dość znacznie się poprawił (w r. 1937 wykonano 137 milionów parow.-km), to jednak jeszcze w ubiegłym roku stało przeciętnie w zapasie długotrwałym po 1.091

parowozów i 38.603 wagonów towarowych; wagonów osobowych w zapasie nie ma, odczuwa się dotkliwy ich brak.

Tu nie od rzeczy będzie przypomnieć sobie, iż na początku odrodzonej państwowości polskiej stawiano jako program minimum na r. 1930 posiadanie 7.000 parowozów z odpowiednią do nich ilością wagonów. Jakby wyglądały P.K.P. z takim taborem w dobie kryzysu, lepiej nie myśleć. Z drugiej zaś strony, gdy kryzys gospodarczy zaczął się przedłużać, uderzono na alarm z powodu rzekomo nadmiernej ilości taboru i nieopatrznie poczynionych zamówień na tabor „niepotrzebny” kolejom.

Nawet pobieżna charakterystyka jakości posiadanego taboru wystarcza, aby patrzeć całkiem innym okiem na jego rzekomy nadmiar. Jak zaznaczyliśmy już wyżej, P.K.P. dostała się znaczna ilość różnorodnych starych i słabych parowozów ze wszystkich 3 zaborów. Były to parowozy o układzie osi 1—2—0, 0—2—1, 0—3—0, 1—3—0 itd., z naciskiem na osi po 13, 12, a nawet 10 i 7 t. Parowozy były bez przegrzewaczy pary, konstrukcji prymitywnej, nieoszczędne w eksploatacji (duży rozchód paliwa), a kosztowne co do utrzymania; wiek tych parowozów przekraczał wszelkie normy dopuszczalne w racjonalnej gospodarce kolejowej. Tak, jeszcze w r. 1922 koleje polskie liczyły 348 parowozów w wieku ponad lat 40, co stanowiło 8,4% wczesnego inwentarza. Przeciętny ciężar parowozu próżnego wraz z tendrem wynosił w owym czasie 62 t, a przeciętna waga napędna tylko 48,3 t. Według typów parowozy do pociągów pospiesznych, osobowe kuse i tendzaki, tak potrzebne do ruchu podmiejskiego i racjonalnej obsługi manewrów, stanowiły grupy zbyt małe w stosunku do ogólnej ilości parowozów osobowych i towarowych, na ogół przeciętnej jakości.

W wagonach osobowych panowała jeszcze większa różnorodność typów, konstrukcji i wykonania. Otrzymaliśmy zbyt wiele małych wagonów 2 i 3-

osiowych, wagony 4-osiowe były przeważnie z wejściami bocznymi. Wobec całkowitego braku ryunków wagonów osobowych, a wielkiej ilości typów części składowych, racjonalne utrzymanie wagonów napotykało i napotyka dotąd na duże trudności. Słabe i zniszczone pudła, różnorodność hamulców zespolonych, brak toalet, oświetlenie świecone lub gazowe — oto cechy większości odziedziczonych wagonów. Przeciętny wiek wagonów osobowych wynosił wprawdzie w 1922 r. 21 lat, tym nie mniej jednak w wieku od lat 40 do 60 wzwyż liczone w tym czasie nie mniej 15% jednostek. Przeciętny wiek wagonów towarowych P.K.P. wprawdzie był w owym czasie niższy — 18,3 l., lecz różnorodność typów panowała jeszcze większa; a konstrukcja niektórych z nich była zgoła przestarzała: drewniane ramy, słabe pudła, prymitywne maźnice i sprężyny, słabe sprzęgi i ciągiła, wreszcie mała nośność.

Aby usprawnić ruch, aby nie wydawać niepotrzebnie środków na nierentującą się naprawę przestarzałych i nieodpowiednich jednostek, należało już w pierwszych latach gospodarki kolejowej dokonać selekcji taboru, usunąć przestarzałe i nieodpowiednie jednostki, zastąpić je nowymi, polskiej budowy. Na taką politykę zdobyły się koleje Rzeszy Niemieckiej, gdy w r. 1926 jednym zamachem wykreśliły z inwentarza 1.815 parowozów, obniżając ilość seryj parowozów do kilkunastu, a wiek przeciętny do 18 lat. W dalszym ciągu koleje niemieckie skreślały rocznie po 400 — 450 parowozów, a budowały po 900 jednostek pierwszorzędnej jakości. Na taką racjonalizację i normalizację taboru Polskie Koleje Państwowe niestety nie mogły sobie pozwolić ze względu na brak funduszy renowacyjnych. Do r. 1938 wykreślono z inwentarza P.K.P. wszystkiego 1.527 parowozów, 2.188 wagonów osobowych i 25.009 wagonów towarowych.

Zestawiając ilość jednostek usuniętych z inwentarza z ilością nabytych nowych otrzymamy następujące zestawienia.

TABLICA V.

	do 1923 r.	1923 — 28	1928 — 33	1933 — 38	Razem
Zbudowano w kraju i kupiono zagranicą parowozów	567	614	546	146	1.873
Skreślono z inwentarza parowozów	125	514	453	435	1.527
Zbudowano w kraju i kupiono zagranicą wagonów osobowych	433	423	767	426	2.049
Skreślono z inwentarza wagonów osobowych	394	905	356	533	2.188
Zbudowano w kraju i kupiono zagranicą wagonów towarowych	18.514	24.054	15.573	1.877	60.018
Skreślono z inwentarza wagonów towarowych	3.115	8.910	5.252	7.732	25.009

Z zestawienia widać, że nie mogliśmy w okresie ostatnich 5 lat nawet zastąpić ilościowo jednostek usuwanych nowymi. W wyniku tego przeciętny wiek niektórych grup taboru, jak wagony osobowe i towarowe, nie tylko się nie zmniejszył, lecz nawet zwiększył (wagon osobowy z 20,7 do 28,07 lat, wagon towarowy z 18,3 do 23 lat).

Tak niedostateczna renowacja musiała doprowadzić do tego, że gdy koleje Rzeszy Niemieckiej

mają w wieku od 10 do 15 lat 42% parowozów, to P. K. P. liczą ich zaledwie 10%. A jest to wiek, po którym, jak wskazuje badanie inżynierów amerykańskich, koszty utrzymania bieżącego i napraw okresowych parowozów wstają niepomierne.

Jakąż tedy ilość taboru powinny wymieniać rocznie P.K.P.? Pominiemy nieziszczone przewidywania z okresu pierwszych lat kolejnictwa polskiego,

kiedy to chciano wymieniać rocznie 408 parowozów, 838 wagonów osobowych i 10.000 wagonów towarowych. Pomijamy racjonalną kalkulację i zdrową politykę taborową, która dla każdej jednostki obok ostatecznego wieku życia musi brać pod uwagę: 1) *przeciętny dopuszczalny wiek taboru*, tj. tą część wieku ostatecznego, powyżej której przeciętny wiek taboru nie powinien być dopuszczany, ponieważ jego przedłużenie uniemożliwia zachowanie tych jednostek w stanie niezbędnej technicznej sprawności oraz 2) *wiek pieniężny taboru*, który jest stosunkiem kosztu nabycia do rocznego wydatku na utrzymanie taboru (patrz rozprawę K. Price-Williams'a, streszczona w broszurze inż. A. Pawłowskiego „Gospodarka parowozowa w Polsce”).

Przyjmujemy najprostsze sposoby obliczania norm rocznej wymiany taboru: parowozów według wykonanej pracy, wagonów według ostatecznego wieku.

Współczesny parowóz nie może zrobić więcej przebiegu niż 1,5 miliona km. To jest jego maksimum wysiłku; większość zarządów kolejowych przyjmuje nawet jako granicę 1,2 miliona parow. km. Bierzymy dla wagonów osobowych normę wieku lat 50, oczywiście bardzo wysoką i zakładamy, że nowe wagony mają podwójne zapęlenie w stosunku do starych. Bierzymy również nie mały wiek dla wagonów towarowych, lat 40; przy zastosowaniu hamulców zespolonych i większych szybkości wagony będą się prędzej zużywać. Przy tych wszystkich najniekorzystniejszych dla eksploatacji i racjonalnego utrzymania taboru warunkach otrzymamy konieczność rocznej wymiany: 80 parowozów, 120 wagonów osobowych i 4500 wagonów towarowych. Na przestrzeni ostatnich lat 10 tych norm praktycznie nie osiągnęliśmy. Przerachowawszy nasze zaległości otrzymamy wcale poważne liczby nie wymienionego w swoim czasie taboru: 300 parowozów, 583 wagonów osobowych i 26.400 wagonów towarowych.

Jeżeli uwzględnimy te zaległości, jeżeli uprzymiemy sobie konieczność jak najrychlejszego usunięcia z inwentarza całych grup wagonów (rosyjskie wagony osobowe i towarowe, wagony towarowe belgijskie i węgierskie) i parowozów (rosyjskie i większość seryj austriackich) ze względu na zapoczątkowaną już normalizację, to rychło przyjdziemy do przekonania, że *nie tylko pod względem wartości, lecz i ilości tabor nasz nie odpowiada całkowicie współczesnym wymaganiom.*

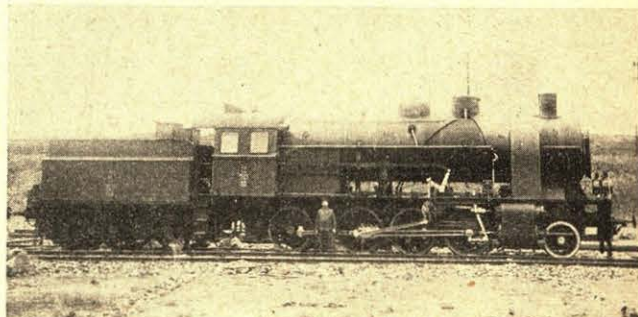
Przejdziemy teraz pokrótce, jakich ulepszeń dokonano w taborze w okresie 20-lecia, jakie typy budowano i dlaczego?

Parowozy.

Z inicjatywy ś. p. inż. B. Skupiewskiego, Dyrektora Departamentu Mechanicznego i Zasobów, powstał Komitet do badania postępów budowy taboru kolejowego. Komitetowi temu zawdzięczamy, iż P.K.P. nie poszły po ryzykownej drodze eksperymentów, od których roży się wówczas koleje zagraniczne, zwłaszcza niemieckie. A był to okres, kiedy nawet Sejm z własnej inicjatywy przeznaczył milion złotych na budowę nowych typów maszyn pociągowych. Na szczęście nie poszliśmy w kierunku ani budowy lokomotyw dieslowskich, ani parowozów turbinowych lub o niezwykle dużej prężności pary. Odrzucając koncepcje nowych typów lokomotyw, zwrócono uwagę na budowę ich części,

a więc kotłów, wózków oraz osprzętu. Wprowadzono mechaniczne smarowanie, smoczki działające parą odlotową, podgrzewacze i oczyszczacze wody, przyrządy do ulepszenia procesów spalania węgla, oczyszczania rur płomienicowych, wreszcie elektryczne oświetlenie parowozów i opatrzenie ich w nowoczesne typy szybkościomierzy. Jako dalsze etapy prac związanych z modernizacją parowozów należy wskazać na 2 kapitalne inwestycje: znormalizowanie typów hamulców i zmontowanie na 3300 parowozach przyrządów „Pyram”, usprawniających spalanie paliwa i zmniejszających znacznie iskrzenie i dymienie parowozów.

Według kolejności typów parowozy zbudowane przez wytwórnie polskie szły w następującym porządku. Pierwszym parowozem zbudowanym



Rys. 1. Parowóz serii Tr 21 (1—4—0) zbudowany w Pierwszej Fabryce Lokomotyw w Polsce.

w Polsce w r. 1922 był parowóz typu towarowego, 1—4—0 ser. Tr 21; parowozami tymi poczęła swą produkcję Pierwsza Fabryka Lokomotyw w Polsce. Tenże typ 1—4—0 w innej odmianie, ser. Tr 12, poczęła w 1924 r. budować Warszawska Sp. Akc. Budowy Parowozów. Serie te były wzorowane na austriackich typach, jak również parowozy osobowe typu 2—4—0, ser. Os 24, budowane w r. 1926 i 27. Pierwsze przebliski własnej polskiej myśli



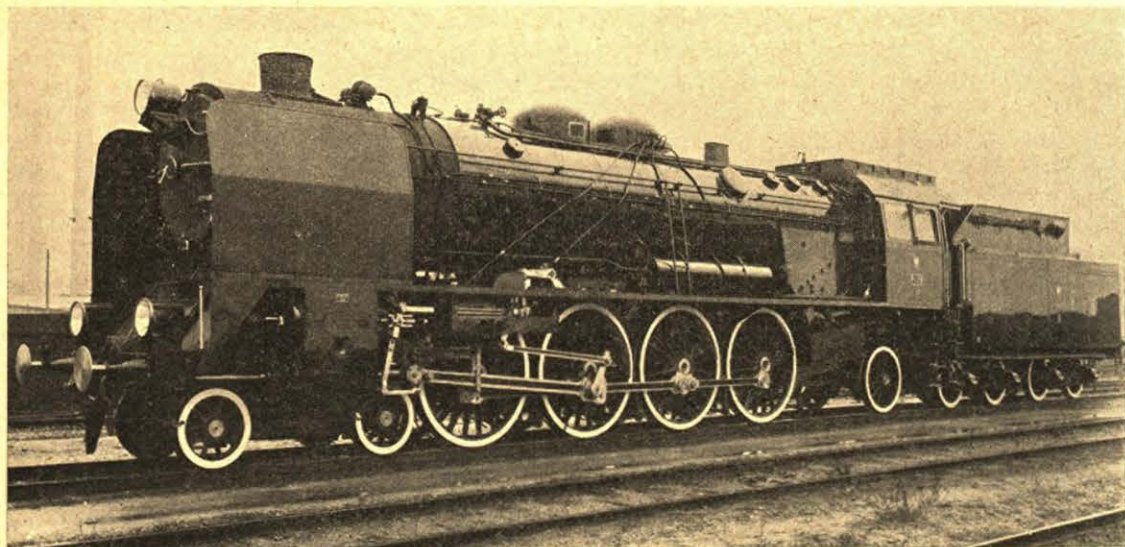
Rys. 2. Parowóz serii Ty 23 (1—5—0) zbudowany w wytwórni H. Cegielski.

konstrukcyjnej ujawniły się przy budowie dwóch następnych typów: parowozów towarowych 1—5—0 ser. Ty 23 i osobowych 2—3—0, ser. Ok 22. Pierwszy z nich został uznany jako normalny do pociągów towarowych ze zmianą osi Adamsa na wózki Bissela. Parowozy ser. Ok 22 przez dłuższy okres uchodziły również za normalne do pociągów osobowych, a nawet pośpiesznych, gdyż ich średnia techniczna prędkość wahała się wówczas w granicach 65—70 km, a ciężar pociągów początkowo nie prze-

wyższał 450 t; do takich warunków pracy parowozu serii Ok 22 nadawały się doskonale.

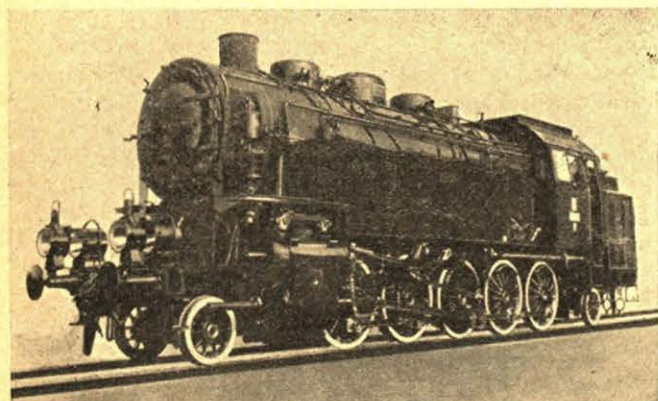
Następnym z kolei typem był tendrzak osobowy serii OKl 27, 1—3—1, pobudowany poraz pierwszy w r. 1929; budowa tendrzaków usunęła ryzyko

Gdy na przełomie r. 1927/28 zwiększył się ogromnie tranzytowy ruch pociągów pośpiesznych pomiędzy Chojnicami i Malborkiem, a również Zbąszyniem i Stołpcami, wypadło myśleć o budowie pierwszych polskich parowozów do pociągów poś-



Rys. 3. Parowóz serii Pu 29 (2—4—1) zbudowany w wytwórni H. Cegielski.

wożenia pociągów podmiejskich parowozami tendrem naprzód. Parowozu OKl 27 oddały dużą usłu-

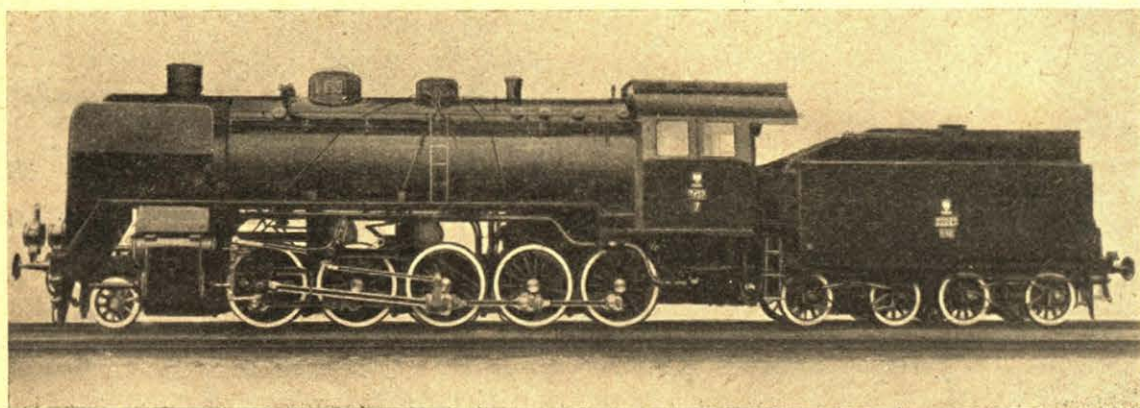


Rys. 4. Parowóz OKz 32 (1—5—1) zbudowany w wytwórni H. Cegielski.

piesznych ze znacznym obciążeniem; wybrano układ 2—4—1 i pobudowano 3 parowozu tego typu, ser. Pu 29. Jednocześnie został opracowany typ 1—4—1 dla warunków polskiej eksploatacji. Tak powstała seria Pt 31; pobudowana w większej ilości jednostek ma ona wszelkie dane stać się normalną serią pośpiesznych parowozów polskich.

Znaczne trudności, jakie wywoływał przewóz pasażerów na górskich liniach turystycznych, skłoniły Ministerstwo Komunikacji do zaprojektowania osobnego typu parowozów górskich do wożenia pociągów z ciężarem do 340 t. po dużych wzniesieniach. Tak powstał parowóz ser. OKz 32, 1—5—1, zaprojektowany ze składowych części normalnego towarowego parowozu ser. Ty 23. (1934 r.).

Polskie Koleje Państwowe, jak wiadomo, prowadzą politykę intensywnego wyzyskiwania parowozów; wożą one najcięższe w Europie pociągi towarowe, zwiększając coraz ich szybkość. Do tych warunków eksploatacji normalny parowóz towa-



Rys. 5. Parowóz serii Ty 37 (1—5—0) zbudowany w wytwórni H. Cegielski.

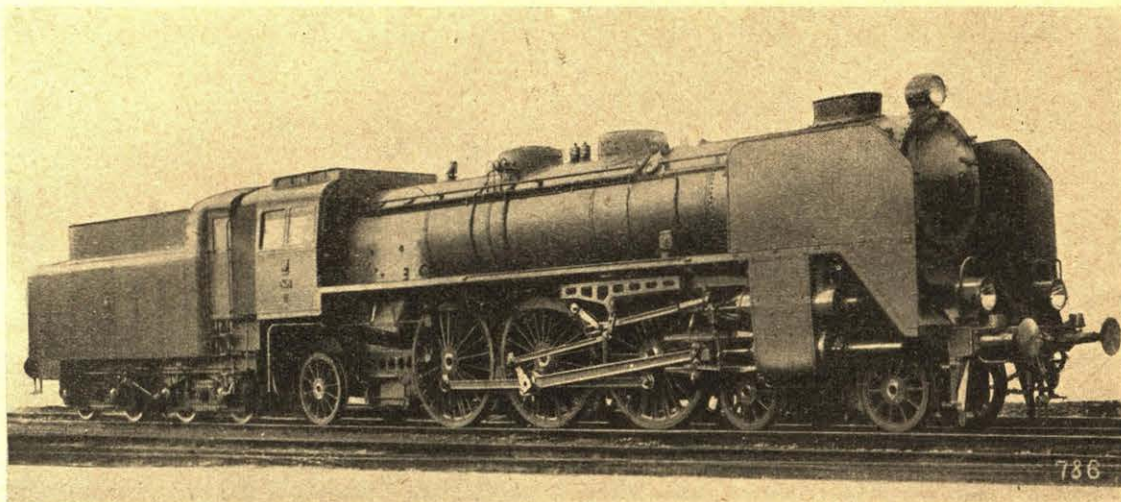
gę w ruchu podmiejskim Warszawy, Katowic i innych miast.

rowy Ty 23 stał się zbyt słaby. Niewystarczająca wydajność jego kotła, potrzeba przekonstruo-

wania wózka przedniego i hamulców zmusiły do przejścia na budowę silniejszego parowozu tegoż układu. Buduje się on od r. 1937, jest to seria Ty 37.

Dążenie do uzyskania szybkich połączeń pomiędzy stolicą i większymi ośrodkami skłoniło M. K. do próby zbudowania parowozów pośpiesznych typu Pacific, 2—3—1, na szybkość do 140 km/godz. Je-

kurencji po jakimś czasie i tak zbudowane wagony nie dotrzymują placu, zarządzoano całkowitą zmianę wnętrza wagonu, przystosowując jego wygląd do współczesnych prostych, a wykwintnych form architektonicznych. Zmodernizowane w ten sposób wagony wszystkich 3 klas w XX roku egzystencji P. K. P. stają do dalszego wyścigu w ruchu międzynarodowym.



Rys. 6. Parowóz serii Pm 36 (2—3—1) nr 2 (nieopływowy) zbudowany w Pierwszej Fabryce Lokomotyw w Polsce.

den egzemplarz takiego parowozu ser. Pm 36, wykonano w kształcie opływowym; posłany na Międzynarodową Wystawę do Paryża w r. 1937 otrzymał on wysokie odznaczenie. Drugi parowóz tejże serii wykonano w kształtach nieopływowych; mają one wozic pociągi ciężaru około 400 t, z techniczną szybkością 95—100 km/godz. Próby tych parowozów dobiegają obecnie końca.

Z tego krótkiego przeglądu rozwoju budowy parowozów dla P.K.P. widać, że szedł on systematycznie i był zawsze przystosowywany do realnych potrzeb ruchu. Niepodobna jednak nie podkreślić, iż zaniedbano całkowicie budowę osobnych parowozów do pracy manewrowej, co jest tym niebezpieczniejsze, iż brak silnych tendrzaków towarowych jest powszechny. Szerokie stosowanie parowozów towarowych do pracy manewrowej, t.z. „dobijanie ich” na manewrach jest wielce nierentowne z punktu widzenia racjonalnej gospodarki, drogie i pogarsza w dużym stopniu bezpieczeństwo ruchu.

Wagony osobowe.

Największym posunięciem naprzód w zagadnieniu modernizacji wagonów osobowych było przejście na całkowicie stalową konstrukcję pudła. Od r. 1929 tylko takie wagony są budowane przy czym kształt pudła coraz bardziej się zbliża do form opływowych; w podwoziach stosowane są wózki typu amerykańskiego, oraz samoczynne łożyska MS i SKF. Wewnętrzne urządzenia podniosły ogromnie wygląd wagonu i wygody podróży. A więc zastosowano podnoszone oparcia w wagonach 1 i 2 klasy, niskoprężne ogrzewanie, elektryczne oświetlenie itd. Wagony kryto wewnątrz linkrustą, następnie dyktą, siedzenia i oparcia barwnym pluszem, wprowadzono wiele innych szczegółów, podnoszących wygody podróży. Gdy zauważono, że w wyścigu międzynarodowej kon-

Według typów polskie wytwórnie wagonów osobowych budowały wagony 2-osiowe — bagażowe, pocztowe i ogrzewcze, 3-osiowe pocztowe i ogrzewcze. Były to jednak tylko typy przejściowe do wagonów 4-osiowych, według których budują się obecnie wagony pocztowe, bagażowe i osobowe. Tych ostatnich oczywiście jest najwięcej. Tak w ciągu 20 lat pobudowano 221 wagonów pocztowych, 100 bagażowych i 1178 osobowych, z czego salonowych — 5, 1/2 klasy — 105, 1/2/3 kl. — 80, 2 kl. — 40, 2/3 kl. — 94 i 3 kl. — 854. Wagony osobowe 2/3 kl. konstrukcji stalowej budowane są według następującej charakterystyki: ilość osi — 4, długość zewnętrzna pudła 20,7 m, szerokość 2,92 m. Ilość przedziałów — 9, miejsc w nich 41, dwie umywalnie, przejścia boczne, korytarzowe, ogrzewanie parowe niskoprężne systemu Friedmana, oświetlenie elektryczne z akumulatorami i prądnicą, hamulce o sprężonym powietrzu Westinghouse'a i ręczne, ciężar własny 46,3 t.

Wagony 3 kl. mają tę samą długość i szerokość, przejścia boczne korytarzowe, 10 przedziałów, w nich 80 miejsc, 2 umywalnie, ogrzewanie, oświetlenie i hamulce jak w typie poprzednim, ciężar własny 45,5 t. Są oczywiście pewne odstępstwa od tych 2 zasadniczych typów, np. w budowanych ostatnio wagonach turystycznych z miejscami do spania (w przedziale 3 klasy 6 miejsc sypialnych). Do celów turystycznych budowane są osobne składy i wagonów bar-dancing. Jeden taki skład zwracał szczególną uwagę na Międzynarodowej Wystawie w Paryżu i uzyskał wysokie odznaczenie, drugi przygotowywany jest na wystawę do Rzymu w 1940 r. Schyłek 20-lecia kolejnictwa polskiego zaznaczył się w dziedzinie budowy wagonów osobowych opracowaniem zupełnie nowego typu; zmienione będą wózki, jak również przepracowane wnętrza wago-

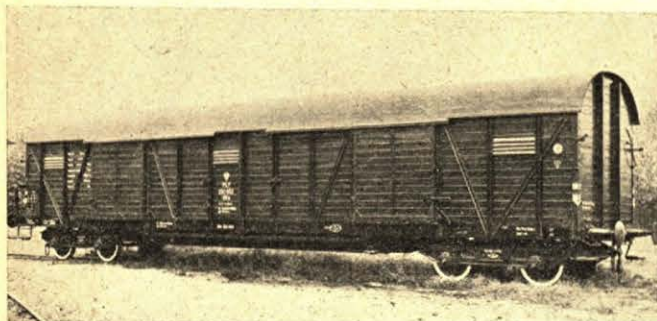
nów według najlepszych wzorów, w celu dania podróżnym jak największej wygody i zadośćuczynienia wymaganiom współczesnej estetyki.

Wagony towarowe.

I tu koleje polskie nie poszły drogą zawodnych eksperymentów, czynionych za wschodnimi i zachodnimi granicami państwa. Budowa 40—60-tonowych olbrzymów (Rosja Sowiecka) i wagonów 50 t z urzędzeniem do samowyładowania (Niemcy) nie zniechęciła Ministerstwa Komunikacji. Liczono się bowiem nie tylko z potrzebami kolei, lecz i jej klientów, którzy zazwyczaj niechętnie korzystają z wagonów o większej pojemności. Konstrukcje polskich wagonów towarowych oparto na wzorach Niemieckiego Związku Wagonowego ze względu na jednolitość konstrukcji niemieckich, do których była zbliżona większa część naszego parku wagonowego. W wagonie krytym 15 t i węglarce 20 t zastosowano wzmocnione pudła z żelaznymi ostojnicami; wzmocnienie cięgieł i sprzęgów ma być ukończone w ciągu 2 najbliższych lat.

Idąc za wzorem innych państw europejskich, wprowadzono hamulce zespolone do pociągów towarowych. Jako system hamulca wybrano hamulce Westinghouse'a typu West Lu V—1, z mechanicznym zmieniaczem szybkości systemu SAB. Zawarto umowę z T-wem Westinghouse'a na dostawę urządzeń hamulcowych do 39.000 wagonów towarowych oraz 73.000 urządzeń przewodowych. Montaż hamulców będzie ukończony do r. 1940; pod koniec r. 1938 było wyposażonych w hamulce 31.200, a w przewoży 79.700 wagonów towarowych, co łącznie z hamulcowymi wagonami amerykańskimi pozwala na prowadzenie 70% ilości pociągów towarowych na hamulcach zespolonych.

Pierwsze wagony towarowe polskiej produkcji zasiliły sieć już w r. 1919. Były to węglarki 15 t. Od r. 1921 wszystkie wytwórnie budujące wagony



Rys. 7. Wagon serii KKd, 4 osiowy kryty, zbudowany w wytwórni S. A. Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich.

towarowe przeszły na węglarki 2-osiowe 20 t, jako typ normalny P. K.P. W wagonach krytych prócz typu zasadniczego — wagonu krytego pojemności 47,9 m³ — budowano również pochodne tego typu: jako to wagony 2-osiowe z 2 drzwiami pojemności 79 m³ i 94 m³ oraz wagony 4-osiowe z 4 drzwiami.

Wśród platform, które zjawily się po raz pierwszy w r. 1922, budowano następujące typy: platformy 2-osiowe (z ławą pokrętną, z kłonicami żelaznymi zdejmowanymi, ze ścianami bocznymi i bez nich), platformy 4-osiowe z 14 kłonicami żelaznymi do przewożenia szyn.

Największą różnorodność stanowią wagony specjalne. Najwięcej budowano lodowni do przewożenia mięsa i innych produktów łatwopsujących się. Są to wagony ładowności 10—13 t., z długością ładunkową 9,9 m, o powierzchni 21,4—21,7 m², ze zbiornikami na lód, pojemności do 3,2 m³; wagony mają haki do wieszania mięsa, wentylatory na dachu i ścianach czołowych do odświeżania powietrza. Pewną ilość wagonów lodowni dostosowano do przewożenia na suchym lodzie (CO₂).

Następnie zbudowano dość znaczną ilość wagonów do przewożenia nierogacizny. Ostatnio buduje się osobne wagony przeznaczone do przewożenia tranzytowych, dostosowane do surowych niemieckich warunków weterynaryjno-policyjnych, jak np. co



Rys. 8. Wagon serii Sd do przewożenia drobiu, zbudowany w wytwórni S. A. Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich.

do nieprzepuszczalności podłóg i ścian. Części tych wagonów zaopatrzone w wanny ołowiane, część w wanny stalowe z nierdzewnych i kwaso-odpornych blach.

Prócz tego budowano jeszcze wagony specjalne następujących typów: wagony do przewożenia drobiu ze skrzyniami pod wagonem na wodę i paszę; wagony do przewożenia wapna, sody i węgla sproszkowanego, wagony do przewożenia węgla drzewnego itd.

Do wagonów specjalnych należą również wagony zbiorniki do przewożenia gazu; wagony pługi i wagony dźwigi stanowią osobną grupę. Wśród wagonów pługów odśnieżnych 2 mają urządzenia wirnikowe do odrzucania śniegu, inne budowano według systemu Björke.

Pobudowane 2 wagony dźwigi na 5-osiowych podwoziach do podnoszenia wykolejonego taboru. Nośność takiego wagonu dźwigi wynosi 30 t.

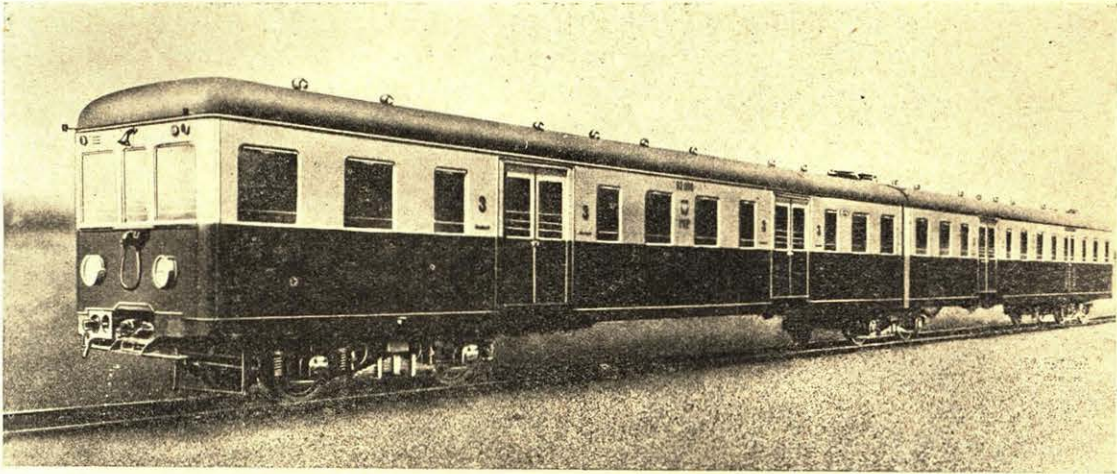
Wagony elektryczne i motorowe.

W chwili obejmowania kolejnictwa w r. 1918 cały właściwie ruch był prowadzony na trakcji parowej. Jedynie na Pomorzu i w Poznańskim używano do przewożenia pasażerów wagonów akumulatorowych, było ich 40.

Za czasów Rządów Polskich powstały na naszej sieci 2 nowe rodzaje trakcji: elektryczna i motorowa. Zelektryfikowano ruch podmiejski Warszawy w kierunkach na Żyrardów, Otwock, i Mińsk Mazowiecki. Do przeprowadzania pociągów parowych przez linię średnicową służą lokomotywy elektryczne typu B₀ + B₀, sam zaś ruch jest wykonywany przez zespoły elektryczne, składające się zasadniczo każdy z 3 jednostek, które mogą być łączone

między sobą do 9 jednostek w jednym składzie. Nie podajemy bliżej szczegółów budowy jednostek elektrycznych, gdyż jako nowe są one jeszcze u wszystkich w pamięci (patrz art. inż. S. Plewako „Lokomotywa elektryczna typu $B_0 + B_0$ warszawskiego węzła kolejowego” nr. 4/164 z r. 1938 *Inżyniera Kolejowego*).

szego zagadnienia, czy wagony motorowe mają kursować na liniach magistralnych, możliwie bez zatrzymań w drodze, zamieniając pociągi parowe, czy też raczej powinny być używane do pracy na liniach drugorzędnych — dowozowych do magistrali z licznymi zatrzymaniami. Do tej ostatniej pracy wagony motorowe wydają się najbardziej predy-



Rys. 9. Jednostka pociągowa elektryczna, zbudowana w wytwórni H. Cegielski.

Ubiegłe 20-lecie dało na P.K.P. początek traktacji motorowej. W ciągu pierwszych lat korzystano jedynie z wagonów akumulatorowych, o których mówiliśmy wyżej; wobec ich niedogodności, przede wszystkim niedużego zasięgu, P.K.P., poczynając od r. 1927, wprowadzały stopniowo wagony motorowe z własnym źródłem energii, mianowicie wagony z silnikami parowymi i spalinowymi. Według typu angielskich wagonów parowych systemu Claytona pobudowano w kraju 8 takichże wagonów. Były to wagony z silnikami parowymi mocy 100 KM z przekładnią mechaniczną. System ten nie przyjął się jednak. Po doświadczeniach ze sprowadzonymi

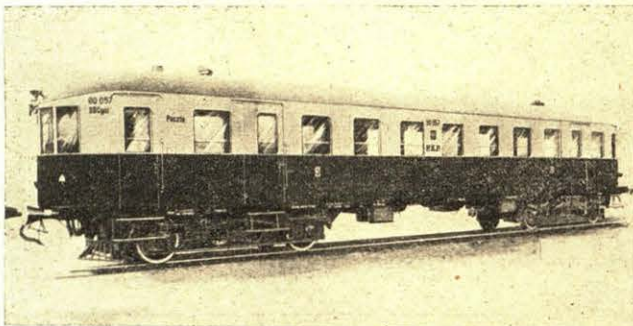
stynowane z racji swego szybkiego rozruchu i hamowania.

Według typów budowano następujące wagony motorowe:

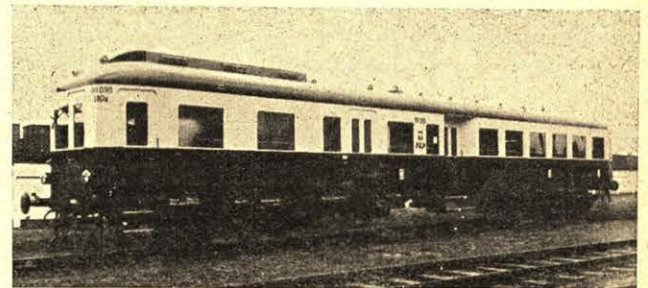
a) wagony 4-osiowe z 2-ma 150-konnymi silnikami syst. „Saurera” z przekładnią mechaniczną „Myliusa” i hydrauliczną „Voith’a”, szybkość 120 km/godz.;

b) wagony 4-osiowe z 2 silnikami po 210 KM syst. „Simmering” i z przekładnią elektryczną „Gebus”, szybkość 100 km/godz.;

c) wagony 4-osiowe, lekkie z 2 silnikami po 120 KM systemu „MAN” i przekładnią elektryczną, na szybkość 100 km/godz. Przeznaczone są one do



Rys. 10. Wagon motorowy 2/3 klasy z przedziałem pocztowym, zbudowany w wytwórni H. Cegielski.



Rys. 11. Wagon motorowy 3 klasy, zbudowany w wytwórni H. Cegielski.

z zagranicy wagonami spalinowymi systemu Austro-Daimlera, Ganz i TAS w Kilonii zatrzymano się na budowie wagonów z silnikami spalinowymi Dieslowskimi. Do tego zagadnienia podchodzono b. ostrożnie, mając na uwadze 2 względy: 1) bolesne doświadczenia niektórych kolei zagranicznych, np. holenderskich, co do zawodności konstrukcji silnika i przekładni, 2) nie określone należyście dotychczas w praktyce zagranicznej zastosowanie wagonów motorowych w eksploatacji. Nie rozwiązano bowiem dotychczas nawet najważniej-

ruchu szybkobieżnego na szlakach turystycznych; d) wagony 4-osiowe z silnikami 220-konnymi syst. Ganz, przekładnia mechaniczna tegoż systemu, szybkość 90 km/godz.;

e) wagony 4-osiowe z silnikiem 200 KM systemu Ebermana z przekładnią mechaniczną tegoż systemu, szybkość 80 km/godz.;

f) lekkie wagony 2-osiowe z silnikiem 100 KM syst. Saurera i przekładnią mechaniczną „Myliusa” na szybkość 70 km/godz. Wagony te mogą chodzić również z lekką doczepką 2-osiową.

Ostatnie 3 typy wagonów zbudowano do ruchu podmiejskiego i na liniach bocznych.

Wspomnieć jeszcze należy o przeróbce jednego wagonu parowego syst. Claytona na wagon dieslowski z silnikiem mocy 240 KM syst. Ebermana i przekładnią elektryczną „Gebus”.

Ogółem w ciągu 10 lat pobudowano 55 wagonów motorowych. Ta nikła ilość i różnorodność typów świadczą dobitnie, iż P.K.P. nie znalazły dotychczas właściwej drogi na tym odcinku i nie mają dotąd dokładnego programu budowy i eksploatacji tego najbardziej nowoczesnego środka komunikacji kolejowej, który w pewnych warunkach może skutecznie konkurować z ruchem samochodowym, a nawet lotnictwem. Na tym stanie rzeczy zaważyły nie tyle względy finansowe, co brak możliwości pełnego opanowania zagadnienia trakcji motorowej przy obecnym stanie sił technicznych tak w Ministerstwie, jak i Dyrekcjach.

Porównując dwa nowe rodzaje trakcji, jakie dało nam ostatnie dziesięciolecie, elektryczną i spalinową, musimy stwierdzić, że raczej ta pierwsza — przemysłanym dokładnie planem i sprawnością ruchu wybiła się na czoło, aczkolwiek nie ma, zdaje się, tych widoków rozwoju, co trakcja wagonami motorowymi. Na taki stan rzeczy złożyło się zapewne i to, że projekty elektryfikacji stołecznego ruchu podmiejskiego rozważane były jeszcze przed wojną, aparat zaś techniczny przygotowujący realizację zagadnienia był i jest niewspółmiernie bardziej zasobny niż ten, któremu powierzono troskę nad motoryzacją spalinową P.K.P.

Realizowany obecnie plan zastosowania na liniach bocznych silnych 4-osioowych wagonów motorowych, zbudowanych w ten sposób, iż wagony takie będą kursowały bądź jako wagony pojedyncze, bądź podwójnie sprzężone lub ze specjalnie zbudowaną doczepką, pozwoli zastąpić na tych liniach osobowe pociągi parowe z zapełnieniem od 70 do 260 osób i da przy tym dużą oszczędność.

Do czasu jednak rozwiązania w kraju zagadnień silnika odpowiedniej mocy i przekładni, trakcja motorowa nie rokuje większych postępów.

Tak w najbardziej ogólnym, niepełnym i pobieżnym zarysie przedstawia się sprawa taboru normalnotorowego Polskich Kolei Państwowych na przestrzeni przeżytych lat 20. Stworzenie dla niej bilansu strat i zysków jest niezmiernie trudne, bo nie ma właściwego kryterium porównawczego. Któreż państwo z biorących udział w wojnie światowej w podobnych warunkach musiało utrzymywać i tworzyć najpotężniejszą emanację środków przewozowych — zespół parowozów, wagonów osobowych i towarowych? Czy „pobite” Niemcy z nienaruszonymi jakościowo urządzeniami, taborami i wytwórniami kolejowymi, z wspaniale rozbudowanym przemysłem? Czy zwycięska Francja, mimo ran zadanych przez wojnę, bogata w finanse i środki techniczne?

Na Wystawie Metalowej i Elektrotechnicznej w Warszawie w r. 1936 stały obok siebie 2 grupy porównawcze taboru pod nazwą „*Tak było wczoraj*” — „*Tak jest dzisiaj*”. Dawały one publiczności dosadnie ilustrację skoku od 2-osiowego ubożego drewnianego wagonu osobowego, ciągniętego przez parowóz 3-osiowy, a takimi się jeździło w r. 1918 — 1919 na wielu szlakach, do 4-osiowego lu-

ksusowego pulmana żelaznej konstrukcji, ciągniętego przez kolos, parowóz 6-osiowy ser. Pt 31. Dziś w r. 1938 możnaby dać jeszcze efektywniejsze zestawienie z opływowym potworem, ochrzczonego serią Pm 36.

Skok jest duży. Tak wygląda sprawa dla najszerszej publiczności, która jest dumna z postępów swego kolejnictwa, a wykładnikiem jego jest przecież nic innego jak parowóz i wagon, ich wygląd zewnętrzny, urządzenia wewnątrz, a przede wszystkim szybkość przewożenia pasażerów i ładunków. Inaczej nieco mogą patrzeć na to sfery gospodarczo-techniczne, zwłaszcza zaś kolejowe. Na tej płaszczyźnie widzi się i to, co uchodzi uwagi warstw najszerszych. Spróbujmy to zanalizować na podstawie przytoczonych wyżej liczb i faktów znanych ogólnie.

A więc możemy powiedzieć, że:

1. *Ilościowo* braku parowozów i wagonów towarowych w stosunku do obecnego natężenia ruchu u nas nie ma. Natomiast brakuje nam wagonów osobowych, wypada to tak z mierników zaopatrzenia na kilometr linii eksploatowanych, jak i z mierników eksploatacyjnych.

2. W taborze P.K.P. we wszystkich grupach odczuwany jest brak *jakościowy* pewnych typów taboru. W grupie parowozów brakuje nam jednostek do pociągów pośpiesznych dwojakiego rodzaju: 1) z dużym obciążeniem i przeciętną współczesną szybkością techniczną około 80 km. 2) z małym obciążeniem i szybkość. techn. ok. 100 km. Brakuje nam również silnych parowozów tendrzaków, zbudowanych specjalnie do ruchu manewrowego.

3. Budowa nowych parowozów, wagonów osobowych i towarowych *nie odpowiada potrzebom normalnej wymiany*; zaległości wzrastają z roku na rok, a tabor wskutek tego zamiast młodzić — starzeje.

4. Wskutek zahamowania renowacji P.K.P. nie mogły w ubiegłym okresie uporządkować taboru parowozowego i wagonowego tak, jak by tego wymagały względy *oszczędnej, racjonalnej gospodarki*.

5. Normalizacja taboru znajduje się w stadium zaczątkowym, z dużą stratą na kosztach utrzymania i budowy taboru.

6. W nowych, a częściowo i starych jednostkach taboru wprowadzono szereg racjonalnych ulepszeń; P.K.P. szły tu za postępem technicznym, przyswajały sobie obce, a w niektórych przypadkach tworzyły własne wartościowe pomysły urządzeń technicznych i ulepszeń.

7. Idąc ostrożnie za zmianami w trakcji kolejowej, nie upędzono się za wcieleniem niewypróbowanych pomysłów, a powołano do życia 2 nowe rodzaje trakcji — elektryczną i spalinową, rokujące widoki rozwoju w niedalekiej przyszłości. Z nich trakcja wagonami motorowymi poczyniła u nas duże postępy, jednak wskutek małej ilości wagonów motorowych nie rozwinęła się jeszcze w dostatecznym stopniu.

8. W światowej walce o szybkość przewozów P. K. P. nie stoją na czołowym miejscu ze względu na: 1) nieodpowiedniej mocy nawierzchnie na większości linii, 2) przyjęte metody eksploatacji — wożenia możliwie ciężkich pociągów pasażerskich i towarowych.

9. Wyzyskanie posiadanego taboru, zwłaszcza towarowego, należy do najbardziej intensywnych

w Europie (duży ciężar ładunku przypadający na oś, b. ciężkie pociągi towarowe, częściowo osobowej).

10. W warunkach ciężkiej pracy, niedostatecznej renowacji, a w przeszłości też i konserwacji, tabor kolejowy niszczy w sposób, na który powinna być zwrócona jak najrychlej uwaga. Potrzebne środki na zapobieżenie temu muszą się znaleźć w budżecie Państwa.

Dlaczego się nie znajdują? Dlaczego pozycje budowy i utrzymania taboru należą do tych, które tak często zjawiają się w postaci okrojonej niższej potrzeb egzystencji?

Na to pytanie trudno dać odpowiedź. Natomiast nie możemy nie podkreślić jednej okoliczności, która zaważyła w przeszłości na postępkach budowy taboru i dzisiaj jeszcze go w znacznym stopniu hamuje.

Oto trudno chyba znaleźć zarząd kolejowy, któryby w podobnych do naszych warunkach zmuszony był tworzyć na nowo typy taboru, ulepszać je i rekonstruować stary tabor, skoro się stał on nieodpowiednim do współczesnych zadań eksploatacyjnych. Ministerstwo Komunikacji nie posiadało nigdy Biura konstrukcji taboru, a ilość inżynierów i techników zajętych tymi sprawami wahała się na przestrzeni lat 20 od zera do 5. Próba przerwania na wytwórnie stworzenia biur konstrukcyjnych, wspólnych dla wszystkich fabryk parowozów i osobno dla fabryk wagonów, nie powiodła się. Każda wytwórnia konstruuje tabor kolejowy przeważnie według własnych pomysłów, a Ministerstwo Komunikacji nie ma możliwości dokładnego opanowania materiału tymi siłami, jakimi rozporządza.

RÉSUMÉ. L'auteur discute l'origine et le développement du matériel roulant des Chemins de fer de l'Etat Polonais dans la période des vingt dernières années. Il souligne les énormes difficultés qu'on a dû surmonter à l'époque de la création et de l'organisation des dits Chemins de fer quand ce matériel était loin de correspondre aux besoins de l'exploitation, tant au point de vue de son effectif que de sa qualité. Les Chemins de fer Polonais par leurs efforts sont arrivés à accomplir la tâche difficile qui consistait à employer le matériel provenant des différents réseaux des anciens occupants et à l'adapter aux besoins de l'économie du pays, et enfin à augmenter considérablement ce matériel. Dans ce but quelques usines des locomotives et des wagons ont été fondées et de nombreuses améliorations ont été apportées au matériel lui-même pour qu'il soit à même de répondre aux exigences de l'exploitation moderne. Deux nouveaux genres de traction, traction électrique et traction à moteurs à combustion ont été introduites, cette dernière traction a trouvé une application bien plus restreinte que la première. Enfin l'auteur, se basant sur l'expérience acquise dans le régime du matériel roulant pendant la période des vingt dernières années, présente quelques propositions ayant pour but de perfectionner ce régime dans l'avenir.

Inż. Tadeusz Krzyżanowski

625.26

Ewolucja gospodarki warsztatowej

W wydaniu „Dziesięciolecia P. K. P.” z roku 1928, po szczegółowym opisie rozpaczliwego stanu, w jakim Polska po zakończeniu wojny światowej otrzymała strzępy majątku kolejowego, zilustrowano wspaniałe wyniki zbiorowej pracy 160.000 kolejarzy w okresie pierwszych 10-ciu lat. Zdając obecnie sprawę za okres 20-letni, nie zamierzamy powtarzać faktów historycznych, które już raz były opisane, i od razu przechodzimy do omówienia ważniejszych zagadnień warsztatowych,

Taki stan rzeczy na P.K.P. trwa od lat; w tym samym czasie zarządy obcych kolei zagranicznych, np. włoskich, niemieckich, francuskich, potworzyły ogromne biura konstrukcyjne, w których pracuje po kilkadziesiąt inżynierów i techników, wybranych z pośród najlepszych fachowców, jakimi rozporządzają koleje i przemysł. Nic też dziwnego, że prace konstrukcyjne idą tam innym tempem niż u nas, a ilość błędów konstrukcyjnych, mszczących się następnie w utrzymaniu i eksploatacji taboru, jest znacznie mniejsza niż na P.K.P. Należy tu dodać, że koleje, które budują dla siebie tabor od szeregu lat, posiadają b. dużo materiału pomocniczego, potrzebnego przy projektowaniu taboru, a opartego na wynikach prób i doświadczeń. Materiał ten gromadzony był całymi latami, podczas gdy P.K.P. muszą go dopiero gromadzić!

W związku z powyższym nie podobna nie wspomnieć nazwisk dwóch profesorów polskich, którzy znacznie dopomogli w ubiegłym okresie do przewyższenia częściowego tych ogromnych trudności, jakie ma budownictwo taboru kolejowego w Polsce. Są to prof. A. Xięzopolski i prof. A. Czeczott. Pierwszy dał szereg oryginalnych konstrukcji i ulepszeń, zastosowanych w parowozach P.K.P., jako też własną konstrukcję niektórych seryj parowozów. Drugi, kierując w ciągu 15 lat Referatem Doświadczalnym M. K., przyczynił się do określenia zalet i wad budowanego taboru, nadto stworzył własną metodę badania doświadczalnego parowozów, która dzięki niemu znana jest dziś w świecie technicznym pod nazwą *polskiej*.

wych, rozwiązanych w okresie drugiego dziesięciolecia.

Aby uprzytomnić sobie tylko, jak poważnym odłamem kolejnictwa jest odcinek warsztatowy, dość przypomnieć, że zatrudnia on 20% a więc 32.000 pracowników, skoncentrowanych w kilkunastu punktach, i spożywa 12% całego budżetu P. K. P. Administracja polska na tym odcinku od razu podążała za wymaganiem życia planowo organizowanego; zaledwie warsztaty wyłoniły się

z gruzów i z niebytu powstają zarysy ich gospodarki — już w połowie pierwszego X-lecia Komisja Warsztatowa przy Ministerstwie Komunikacji wytyczyła plan racjonalizacji pracy w warsztatach, w myśl którego Ministerstwo:

1. określało normalną wydajność warsztatów przy ówczesnej ich organizacji;
2. ustalało przeznaczenie warsztatów do dalszego rozwoju lub do likwidacji;
3. opracowywało plany rozwoju istniejących i budowy nowych warsztatów głównych i pomocniczych;
4. przeprowadzało specjalizację warsztatów pod względem napraw typów taboru;
5. ustalało podstawy organizacji pracy warsztatowej, zaopatrzenie warsztatów w obrabiarki, urządzenia mechaniczne, podnośniki, środki transportowe i zamienne części taboru, premiowania rzemieślników i administracji, prowadzenia statystyki, rachunkowości, instrukcji i przepisów warsztatowych, szkolenia personelu i uczni.

Obecnie, w końcu drugiego 10-lecia, nasuwają się przede wszystkim 3 następujące pytania:

1. czy zapoczątkowana przez Komisję Warsztatową racjonalizacja pracy została doprowadzona do zamierzonego poziomu?
2. jeżeli tak, to: czy racjonalizacja ta dała dalsze pozytywne wyniki w porównaniu do pierwszych odruchowych prac warsztatowych?
3. jeżeli tak, to: czy możliwe i potrzebne jest dalsze planowanie prac warsztatowych i pogłębienie racjonalizacji?

A więc, racjonalizacja pracy w warsztatach już w 7-ym roku drugiego 10-lecia doprowadzona została do takiego poziomu, że — w granicach potrzeb państwowych i możliwości finansowych — można było narzucić jednolitą organizację wszystkim jednostkom warsztatowym, co też wykonano na jesieni 1935 r. jednocześnie z zatwierdzeniem odrębnego statutu warsztatowego. Obecnie od 3 lat wszystkie warsztaty mają wspólne, jednolite rozkazodawstwo w sprawach technicznych, pozostając po dawnemu pod względem personalnym i finansowym w zależności od dyrekcji kolejowych. Czy były dalsze wyniki dodatnie? Owszem: przy jednolitym technicznym kierownictwie warsztatami osiągnięto wyniki, które opisujemy niżej. Zastrzeżenia i obawy, że praca warsztatów wyodrębnionych nawet tylko technicznie (nie personalnie i finansowo) nie będzie w krytycznych momentach iść w kierunku usprawnienia przewozów w takim stopniu, jak to ma miejsce przy bezpośredniej i całkowitej zależności warsztatów od służby fachowej, nie sprawdziły się. Rzeczywistość przekonała o dodatnim skutku ujednostajnienia organizacji i technicznego rozkazodawstwa: dyrekcje kolejowe mają możliwość znacznie spokojniej administrować tymi fabrykami. Przy dalszym skróceniu czasu postoju, potaniu napraw i ich polepszeniu jakości — każde nawet b. doniosłe i nagłe ogólnoprzewozowe zagadnienie jest od razu załatwiane na odcinku warsztatowym zgodnie z planowaniem na podstawie obliczeń i bez załamania prac programowych, że wymienię: zaopatrzenie w hamulce zespolone wagonów towarowych, ustawienie na parowozach iskrochłonnych przyrządów „Pyram” itp. Wreszcie, dalsze planowanie racjonalizacji prac jest dziś tak oczywiście niezbędne, że już na całym froncie zagadnień warsztatowych prowadzone są nowe prace, pomimo iż wielu z dotychczasowych

przeszkód jeszcze nie usunięto, a jednocześnie piętrzą się nowe znaczne trudności i napływają nowe ciężkie zadania.

Przystępując do opisu prac technicznych na odcinku warsztatowym za okres drugiego 10-lecia, na wstępie musimy je rozdzielić na zagadnienia nagłe i na planowe zagadnienia podstawowe.

Zagadnienia nagłe doniosłego znaczenia obejmują:

1. Wprowadzenie racjonalnego systemu premiowania prac warsztatowych, regulowanie na podstawie ujednostajnionej statystyki wydajności i wydatków, oraz opracowanie statutu warsztatów głównych.
2. Modernizację kotłarni.
3. Unormowanie gospodarki obrabiarkami i jej planowanie.
4. Zaopatrzenie wszystkich warsztatów w asortyment nowoczesnych narzędzi zmechanizowanych: a) pneumatycznych i b) elektrycznych wysokiej częstotliwości,
5. Rozwój spawalnictwa.
6. Zmodernizowanie resorów w warsztatach głównych.
7. Przygotowanie taktowej naprawy przy rewidacji wagonów towarowych w warsztatach.
8. Racjonalne malowanie taboru.
9. Unormowanie stopów łożyskowych i zorganizowanie racjonalnej gospodarki stopami.

O setkach mniejszych ulepszeń, załatwianych bądź to centralnie, bądź indywidualnie na miejscach, częstokroć odręcznie, nie wspominamy obszerniej. Zresztą najważniejsze z nich: jak wzmocnienie cięgieł, haków i sprzęgów w wagonach towarowych, zamiana światła gazowego na elektryczne w wagonach osobowych, zamiana różnych hamulców zespolonych na znormalizowany typ Westinghouse'a, przerabianie wagonów osobowych z bocznymi drzwiami na przejściowe, zaopatrywanie parowozów w światło elektryczne, oczyszczanie wody w kotłach, wzmocnianie ram i korbowodów starych typów parowozów, zorganizowanie łańcuskowego montażu hamulców zespolonych na wagonach towarowych, montaż przyrządów „Pyram” na parowozach, itp. — po opracowaniu, rozwiązaniu i załatwieniu odchodzą bądź do archiwum, bądź można się zaznajomić z nimi z protokołów Zjazdów Technicznych Inżynierów Wydziałów Mechanicznych.

Nowy okres jednolitego dla wszystkich dyrekcji rozstrzygnięcia zagadnień warsztatowych rozpoczęty w sierpniu 1935 r., wymagał przedwstępnego opracowania nowego statutu warsztatów głównych. Sprawa racjonalnego premiowania uznana była za najbardziej palącą i dlatego rozwiązanie zagadnienia premii poprzedziło ukazanie się nowego statutu.

Nowe przepisy premiowe, stosowane od 3 lat bez żadnej nowelizacji, okazały się skutecznym środkiem do uporządkowania całej gospodarki warsztatowej, oczywiście w granicach wykorzystania istniejących urządzeń i organizacji. System ten, ilustrowany już wieloletnimi wynikami, ujęty w należytej szatę zewnętrzną, będzie słusznie nosił tytuł: „Polski system premiowania prac warsztatowych”. Spotykane dotychczas w literaturze systemy premiowania rozwiązywały tylko połowę

zażądania, a mianowicie dotyczyły premiowania wyłącznie pracownika fizycznie zatrudnionego i nie wspominały o pracowniku umyślowo pracującym w nadzorze technicznym, który, jeśli nie zatwierdza cenników terminarzowych, to jednak je stosuje w praktyce oraz ma bezpośredni wpływ na organizację i metody pracy. Polski system premiowania składa się z 2 nierozłącznych części — premiowania pracowników fizycznie pracujących i premiowania administracji warsztatów.

Podstawą jednolitego stosowania tych przepisów przez wszystkie warsztaty główne jest to, że:

1) warsztaty otrzymują bezpośrednio z Ministerstwa program napraw, wyznaczone czasy postoju oraz przydzielone kredyty;

2) wszystkie warsztaty gł. prowadzą i miesięcznie zgłaszają bezpośrednio do Ministerstwa wyniki gospodarcze, ujęte w jednolite dla wszystkich warsztatów wykazy statystyczne podług wzorów opracowanych z góry.

Poważnym krokiem w usprawnieniu gospodarki warsztatowej była zapoczątkowana przez Ministerstwo Komunikacji modernizacja działów kotlarskich w czterech warsztatach głównych, która obejmuje zażądanie organizacyjne i urzędniowe.

Zażądanie organizacyjne jest jednym z czynników modernizacji, który przy stosunkowo niewielkim nakładzie finansowym daje poważne rezultaty oszczędnościowe. Mając powyższe na uwadze, przeprowadzono odpowiednią analizę i wybrano warsztaty główne nadające się do modernizacji organizacyjnej. Po tej akcji Ministerstwo weszło w porozumienie z jedną z firm angielskich, która po uprzednim wstępnym omówieniu i przedstawieniu projektów modernizacji, zawarła umowę na dostawę narzędzi specjalnych do taktowej (łańcuskowej) naprawy z zastosowaniem nowoczesnych metod pracy i wykorzystaniem po raz pierwszy przez P. K. P. narzędzi elektrycznych wysokiej częstotliwości.

Taktowa naprawa polega na tym, że wykonywane prace przy okresowej naprawie są podzielone na pewną ilość grup, przy czym każda grupa prac musi być wykonana w jednakowym czasie i na stanowisku z góry określonym; po upływie wskazanego czasu naprawiony przedmiot przesuwa się do grupy następnej (następnego stanowiska). Ze względu na to, że co pewien określony czas następuje przesunięcie naprawianego przedmiotu, okres pozostawiania jednostki taboru na stanowisku nazwano taktom. W zależności od ilości stanowisk (grup prac) przy naprawie, powstaje ilość taktów dla danej jednostki taboru. Dzięki zastosowaniu taktowej naprawy unika się skomplikowanych systemów planowania i kontroli terminów wykonania, a osiąga się korzyści dzięki temu, że pracownicy wyposażeni we wszystkie niezbędne do wykonania danej grupy robót narzędzia pracy, materiały, części zapasowe, pozostają na miejscu, a przedmioty do nich podsuwa się; pracownicy nie tracą wskutek tego czasu na chodzenie do naprawianych obiektów. Jednym z ważnych czynników przy taktowej naprawie taboru jest specjalizacja naprawianego taboru, wskutek czego warsztaty wybrane na naprawę taktową muszą otrzymać tabor o podobnej konstrukcji.

Koszty zmodernizowanych urządzeń wyniosły około 415.000 zł, płatne ratami w ciągu 3 lat

z gwarantowanych przez firmę oszczędności, które powinny być osiągnięte po całkowitym uruchomieniu i wykorzystaniu urządzeń, narzędzi i metod pracy. Aczkolwiek dostawa niektórych narzędzi ze względu na potrzebę wymiany ich na silniejsze nie została jeszcze zakończona, to jednak osiągnięte już przez niektóre warsztaty wyniki wykazują większe lub mniejsze oszczędności.

Krajowe wytwórnie obrabiarek w ogóle nieliczne, zdewastowane podczas wojny a odnawiające swą wytwórczość bez żadnego planu, mogły dostarczyć warsztatom tylko przygodne typy obrabiarek; nie mając środków do przejścia na seryjną produkcję nowocześniejszych maszyn, spotkały one poważną konkurencję wytwórni zagranicznych, jeżeli nie w cenie to w terminach dostaw. Drugie X-lecie przyniosło tu poprawę sytuacji — powstała w r. 1937 przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu osobna komisja, której zadaniem jest uporządkowanie naszego przemysłu obrabiarkowego; pojawiły się już pierwsze prace tej komisji w postaci projektu specjalizacji fabryk obrabiarek.

Ministerstwo Komunikacji, jako odbiorca nowoczesnych typów obrabiarek, podzieliło swoje urządzenia na dwie wielkie grupy: grupę typów znormalizowanych, znajdujących się na rynku do zaoferowania w każdej chwili w znacznej ilości lub o krótkich terminach dostaw, oraz grupę obrabiarek i urządzeń specjalnie przystosowanych do naprawy taboru kolejowego, a wykonywanych przez wytwórnie tylko na zamówienia kolejowe oraz wymagających znacznych kosztów i dłuższych terminów dostaw.

Wszystkie warsztaty ku końcowi XX-lecia mają uporządkowane wykazy swego inwentarza maszynowego podług jednolitego wzoru ugrupowania, a Ministerstwo Komunikacji opracowało plan stopniowego skreślania z inwentarza obrabiarek i urządzeń, nie nadających się do użytku wskutek złego ich stanu lub przestarzałej konstrukcji, oraz plan nabywania nowych. Jednocześnie Ministerstwo Komunikacji w 1935 r. przystąpiło do opracowania przepustowej zdolności oddzielnych warsztatów. Z określenia tej zdolności wypłynęła konieczność nabycia dla nich obrabiarek i urządzeń w ilości i jakości, opartej na rzeczywistych potrzebach warsztatów.

Ustalono, że w ogóle stan urządzeń mechanicznych, przestarzałych i zniszczonych, z roku na rok pogarsza się, szczupłe zaś zawsze kredyty w latach kryzysu stopniały prawie do zera. Zaledwie w ostatnich 2 latach zaczął się powiększać stan nowoczesnych obrabiarek i urządzeń pomocniczych dzięki wykorzystaniu kredytów zamrożonych w Niemczech, oraz rozpoczęto budowę kilku poważnych obiektów. Na razie podług najskromniejszych obliczeń dla utrzymania chociaż dotychczasowej wydajności warsztatów wymagana jest kwota około 6 milionów złotych na zakup obrabiarek i urządzeń mechanicznych w najbliższych 3 — 4 latach.

Niedostateczne wyposażenie warsztatów głównych P. K. P. w narzędzia mechaniczne powodowało wykonywanie łącznie szeregu prac, zwiększając przez to koszty napraw. Przy opracowywaniu planu modernizacji warsztatów kolejowych, jako jeden z ważniejszych punktów, postawiono sprawę zastąpienia pracy ręcznej mechaniczną. Przewi-

dziano więc częściowe zmechanizowanie prac przy piłowaniu, wierceniu, szlifowaniu i wkręcaniu oraz wykręcaniu wkrętów i naśrubków naprawianego taboru. Po zbadaniu szeregu urządzeń wybór padł na narzędzia elektryczne prądu zmiennego wysokiej częstotliwości o 200 okresach.

Konstrukcja motoru takich narzędzi jest mniej podatna uszkodzeniom, dzięki wykonaniu rotora systemem klatkowym z płytek metalowych bez uzwojenia, natomiast zwoje, w celu chronienia ich od zniszczenia, wbudowane są w stator. Ciężar motoru do narzędzi wysokiej częstotliwości okazał się lżejszy od silników elektrycznych zwykłych o 40 — 60%. Niezależnie od tego narzędzia wysokiej częstotliwości poddawane obciążeniu wykazują minimalny spadek obrotów. Dzięki wskazanej oszczędności pracy, taniej konserwacji, lekkości oraz poręczności, narzędzia wysokiej częstotliwości znajdują coraz szersze zastosowanie w warsztatach kolejowych. Opierając się na tych dodatnich wynikach zakupiono takich narzędzi w Anglii i Niemczech na sumę przeszło 850.000 zł. We wspomniane narzędzia wysokiej częstotliwości z odpowiednim wyposażeniem zaopatrzone na razie warsztaty główne; w przyszłości narzędzia te znajdą zastosowanie również w warsztatach pomocniczych.

Ogromny postęp techniczny w zakresie spawalnictwa nie mógł nie znaleźć swego odbicia również w gospodarce warsztatowej. Trudno byłoby już dziś znaleźć warsztat kolejowy, który przy robotach kotlarskich, przy naprawie skrzyń paleniskowych, ram parowozowych, cylindrów, ostojnic wagonowych, przy zalewaniu i regeneracji części metalowych oraz cięciu metali nie posługiwałby się spawaniem samorodnym (autogenowym) lub elektrycznym. W spawaniu samorodnym prawo obywatelstwa zdobywa sobie acetylen, który po zastosowaniu do spawania miedzi, bronzów, części żelaznych oraz do cięcia — znalazł ostatnio zastosowanie do hartowania części stalowych, jak równoleżniki, koła zębate, wałki, pierścienie, kulise, itp. części zawierających C w granicach od 0,4 do 0,8%. Również i spawanie elektryczne znajduje coraz szersze zastosowanie, bijąc acetylenowe bezpieczeństwem, higieną pracy oraz prostotą i dogodnością przyrządów spawalniczych. Jednak jak jedne tak i drugie mają swoje zalety i wady.

W związku z coraz większym i szerszym zastosowaniem spawania acetylenowego powstają już w warsztatach głównych w ostatnich kilku latach, wzamian małych przenośnych wytwórni acetylenowych, centrale acetylenowe, zaopatrzone w wytwornice z mechanicznym zasypywaniem i mieszaniami karbidu. Używane dotychczas wytwornice acetylenu należą do kategorii wytwórnic niższego ciśnienia i dzielą się na dwa zasadnicze rodzaje. Oprócz tego używane są jeszcze wytwornice różnych typów i wielkości, zbudowane do 1936 r. we własnym zakresie dyrekcji. Ze względu jednak na bezpieczeństwo pracy, częściowo zaś i koszty, Ministerstwo Komunikacji zabroniło dyrekcjom budować wytwornice własnymi środkami.

W celu uporządkowania spraw acetylenowych oraz dla zapewnienia należytego bezpieczeństwa pracy przy spawaniu acetylenowym M. K. wydała szereg zarządzeń. Poza tym dla usprawnienia pracy spawalniczej w warsztatach kolejowych M. K. uruchomiło kursy spawania i cięcia metali dla spawaczy.

Wyrób i naprawę resorów do taboru kolejowego dokonywano w warsztatach głównych P. K. P. środkami prymitywnymi. Typowa resorownia składała się z ognisk kowalskich, a w najlepszym przypadku pieca grzewczego oraz prasy do prób resorów, na której badano, czy nie ma trwałych odkształceń. Brak odpowiednich urządzeń i obrabiarek podrażał koszty naprawy resorów, a wadliwa termiczna obróbka nie dawała gwarancji racjonalnego przygotowania resorów do pracy. Po zapoznaniu się z tym zagadnieniem na kolejach zagranicznych, zakupiono kompletne urządzenia resorowni do naprawy i wytworu resorów w większych warsztatach głównych.

Każda z resorowni jest zaopatrzone w szereg urządzeń i obrabiarek, na których najdrobniejszy zabieg przy naprawie resoru wykonywa się mechanicznie. Bieg naprawianych resorów jest płynny, przy czym resory i części resorów są dostarczane wygodnymi środkami transportowymi na stanowiska obróbcze, obsługiwane przez stałych pracowników. Podany na rys. 1 schemat biegu resorów, naprawianych i wykonywanych nowych, obrazuje dokładnie kolejności zabiegów i zakres wyposażenia resorowni. Postawiona na odpowiednim poziomie obróbka termiczna piór resorowych oraz należyte badanie resoru przeznaczonego do ruchu dają gwarancję racjonalnego wykonywania i konserwowania resorów taboru kolejowego.

W odniesieniu do resorów wagonów osobowych na podstawie doświadczeń kolei zagranicznych wyjaśniło się, że uzyskanie spokojnego biegu wagonów osobowych, bardzo ważne ze względu na bezpieczeństwo ruchu przy zwiększeniu szybkości pociągów, wygodę podróżnych i zaoszczędzenie taboru, łączy się z należytym wymiarem i wyważeniem pudła wagonowego oraz odpowiednim dobraniem resorów w zależności od obciążenia wózka; wskazane czynności mogą być wykonane dokładnie tylko w warsztatach głównych przy naprawie okresowej.

Modernizacja organizacyjna jednych z warsztatów głównych, naprawiających wagony towarowe, polegała na zastosowaniu taktowej (łańcuskowej) naprawy wagonów. Przy opracowaniu projektu przyjęto produkcję miesięczną 460 wagonów krytych i 230 platform przy postoju w naprawie 2,5 dnia. Ilość taktów ustalono na 12, a postój wagonu w taktcie wraz z transportem na 100 minut. Podział na grupy prac dla każdego taktu dokonano według robót, przy których zgęszczenie pracowników jest takie, aby przy pracy nie przeszkadzali sobie wzajemnie i mogli korzystać z jednakowych urządzeń, przy czym kolejność taktów odpowiada kolejności zabiegów przy naprawie wagonów.

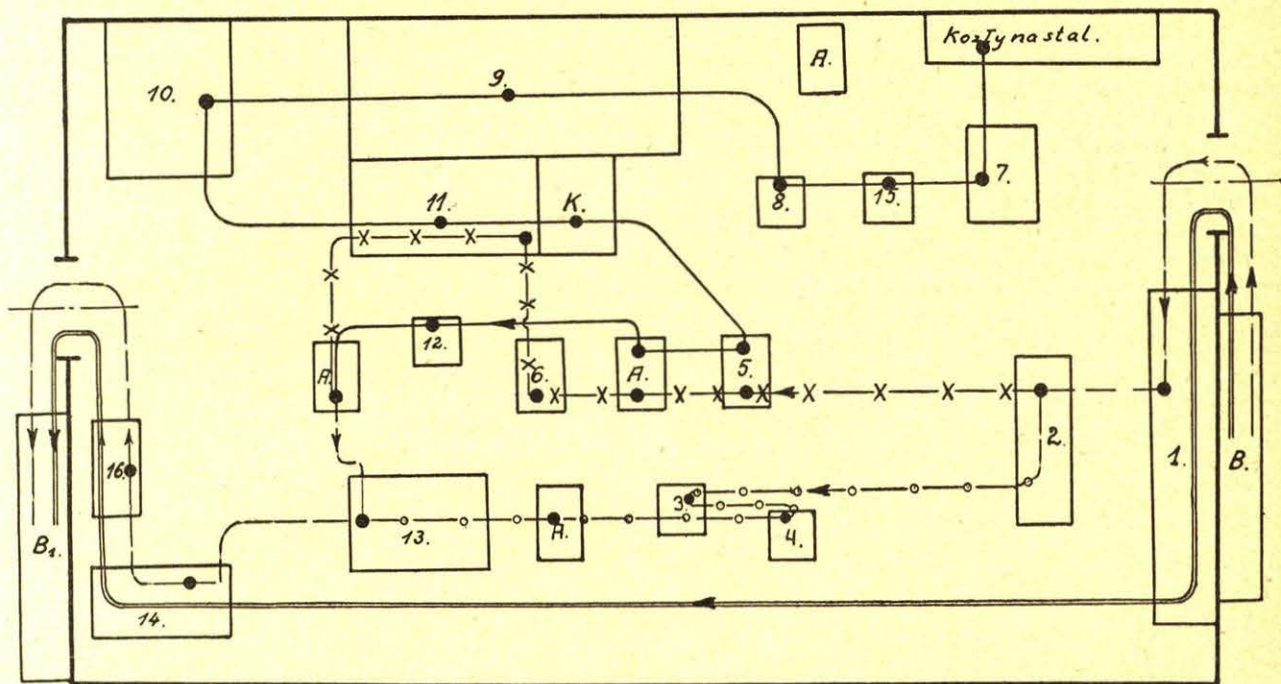
Na rysunku 2 pokazano rozplanowanie naprawy taktowej. Na tym planie widać również tory do napraw poza taktami, tj. takich, których zakres robót różni się od prac przewidzianych dla taktów (np. ciężkie rewizje). Na magazynowanie materiałów, potrzebnych w ciągu jednego dnia w każdym taktcie, na ustawienie urządzeń i obrabiarek do montażu oraz na drogi transportowe przewidziano pomiędzy łańcuchami wolne tory. Na niektórych stanowiskach przewidziano pomosty dla pracowników, trzymacze narzędzi i przewodów oraz odpowiednie podnośniki. Przesuwanie wagonów z taktu do taktu wykonywane jest za pomocą

dwóch przesuwnic. Na sygnał głosowy i świetlny pracownicy w oddzielnych taktach zbierają swoje narzędzia i odsuwają się od wagonów, a w 10 minut po sygnale ostrzegawczym daje się następny sygnał i łańcuch wagonów przesuwa się.

Całkowite uruchomienie taktowej naprawy w tych warsztatach głównych oczekuje na wykonanie niektórych przeróbek budowlanych, zakupienie potrzebnych obrabiarek nowoczesnych oraz zabezpieczenie pewnego zapasu materiałów niezbędnych do montażu; koszt tych inwestycji przewiduje się w wysokości około 400.000 zł. Oszczęd-

stosowania odpowiednich właściwych materiałów, wymagała racjonalnego i pilnego załatwienia.

P. K. P., nie mając jeszcze opracowanych warunków technicznych na materiały malarskie, zmuszone były w ciągu wielu lat nabywać te materiały na zasadzie oferowanych przez dostawców prób. Zrozumiałe jest, że zasada ta nie mogła prowadzić do celu. Również i metody badania w tym czasie były jeszcze dowolne i chaotyczne. Siłą rzeczy inżynier kolejowy musiał się opierać na dobrej woli dostawcy. Dlatego też zdarzały się przypadki, że niesumienny dostawca oferował naprzy-



Rys. 1. Schemat biegu prac w resorowni.

— Bieg resoru do umycia, natłuszczenia i wypróbowania.

Bieg resoru przy którym wymienia się część piór, a część prostuje: — — — bieg resoru, — · — — bieg opaski, — — — bieg pióra nowego, — x — — — bieg pióra przewalcowanego na zimno.

1. Maszyna do mycia resorów. 2. Prasa do zdejmowania opasek resorów. 3. Piec do grzania opasek 4. Prasa do regulowania otworów w opaskach. 5. Maszyna do czyszczenia piór resor. po hartowaniu. 6. Maszyna do gięcia piór resor. 7. Maszyna do obcinania końców piór resor. 8. Maszyna do zawijania końców piór resor. 9. Piec do nagrzewania piór resor. 10. Maszyna do gięcia i hartowania piór resor. 11. Urządzenie odpuszczania piór resor. 12. Przyrząd do badania twardości piór resor. 13. Prasa do nakładania opasek resor. 14. Maszyna do natłuszczenia resorów. 15. Piec do nagrzewania końców resorów. 16. Maszyna do badania resorów. A, B, B₁ stoły. K. Kadz na wodę.

ność na robociznie, dzięki wprowadzeniu naprawy taktowej, przewidywana na podstawie analizy, wyniesie miesięcznie około 28.000 zł. Zatem zmodernizowanie organizacyjne i częściowo urządzeniowe amortyzuje się w okresie 15 miesięcy.

Taktowa naprawa w opisanych warsztatach głównych, opracowana przez Ministerstwo Komunikacji, obejmuje analizę prac przy obecnym systemie nietaktowym, rozwiązanie taktowej naprawy (po uwzględnieniu czasu na odpoczynek, posiłek i różne potrzeby pracowników), obliczenie zapotrzebowania urządzeń, obrabiarek i materiałów oraz tablice obciążeń przesuwnic. Nowoczesne urządzenia do taktowej naprawy wagonów towarowych podjęła się dostarczyć jedna z firm zagranicznych. Praca zmodernizowania tych warsztatów jest w pełnym biegu, a dokonane już wstępne próby taktowej naprawy wykazały, że przewidywania są całkowicie realne.

Sprawa ochrony wielu cennych obiektów kolejowych przed przedwczesnym zniszczeniem, a więc należytego malowania i lakierowania jak również

kład minie łożowaną według dostarczonej próby, w której, jak się okazało potem, ani jednego procentu nie było minii łożowanej, gdyż była to szkodliwa namiastka. Wadliwy wreszcie system przetargów, oparty na obowiązku zakupu po najniższych cenach, siłą rzeczy przeważnie odsuwał od dostaw solidnych dostawców, pozostawiając pole dla takich, którzy skrupułów często nie mieli.

Pierwszą tedy najważniejszą rzeczą, po wielu latach niedomażeń, było wydanie warunków technicznych na materiały malarskie, co zostało wykonane.

Technika malowania i lakierowania, stosowana na P. K. P., wymagała również pewnej poprawy. Zasadniczy błąd, dotychczas popełniany, polegał na tym, że nie przykładano — co jest zupełnie wy tłumaczone — należytej uwagi, aby przede wszystkim zabezpieczać obiekty kolejowe przed korozją. Do lakierowania stosowano przeważnie metodę przeniesioną z przemysłu, nadającą się do obiektów pracujących w odmiennych zupełnie warunkach od taboru kolejowego. Wzorców P. K. P. nie miały, nie mogły też stosować metod stosowa-

nych przez prywatne wytwórnie wagonów, ponieważ wytwórnie te przede wszystkim osłaniały swoje metody tajemnicą, z drugiej strony chodziło im raczej, a i chodzi dotychczas, wyłącznie o efekt, a nie o należyte zabezpieczenie od zniszczenia. Wreszcie wytwórnie wagonów nie są tak skrupowane czasem wykonania robót lakierniczych; warsztaty naprawcze P. K. P. nie mogły sobie na ten zbytek pozwolić. Należy stwierdzić, że przy obserwacji stanu zniszczenia wagonów lakierowanych przez wytwórnie prywatne i wagonów lakierowanych przez warsztaty naprawcze, po wprowadzeniu wspomnianych przepisów stan zniszczenia tych ostatnich wagonów jest znacznie mniejszy. Trzecią z ważnych dziedzin techniki lakierniczej jest należąca konserwacja wagonów. Ta dziedzina jest w stadium badania i wkrótce będzie zakończona.

Sprawa stopów łożyskowych zawsze była dla warsztatowców bolączką, która w okresie powojennym spotęgowała się dla niepodległej Polski wskutek braku w kraju potrzebnych składników, sprowadzanych z zagranicy.

Dlatego Ministerstwo Komunikacji w myśl uchwały VII Zjazdu z 1932 r. przystąpiło z całą uwagą do ustalenia pewnych gatunków stopów, zaczynając od opracowania jednolitej statystyki rozchodów stopów dla wszystkich warsztatów. Po 3 latach jednolitej gospodarki stopami przeprowadzono dalsze naukowe studia nad nimi, zaczynając od analizy chemicznej i termicznej oraz opracowując szczegółowe warunki techniczne odbioru dostaw. Do oceny tych prac została powołana osobna komisja, do której weszło 5 wybitnych profesorów metalurgii i odlewnictwa: 2 z Politechniki Warszawskiej i 3 z Akademii Górniczej w Krakowie. W wyniku prac tej komisji ustalono gatunki stopów stosowanych obecnie na P. K. P. oraz zaprojektowano, wybudowano i uruchomiono własną wytwórnię stopów przy warsztatach gł. w Pruszkowie, zaopatrzoną w urządzenia do badań stopów.

Wszystkie przytoczone wyżej nagłe zagadnienia zasadnicze oraz setki ulepszeń mniejszego znaczenia, wreszcie tysiące drobnych miejscowych spraw technicznych, związanych z wykonywaniem codziennej pracy, — wszystko to, aczkolwiek pochłania czasem całkowicie administrację warsztatów, jednak stanowi zaledwie małą część całokształtu zadań warsztatów. Wyjątkowa sytuacja powstająca a ubogiej Polski zmuszała wyższą administrację warsztatową zużywać swą energię przede wszystkim do wykonywania zadań naglących. Planowanie zaś podstawowych zagadnień warsztatowych dojrzało w miarę postępu prac członków Komisji Warsztatowej przy Ministerstwie Komunikacji wykonywanych pozastłubowo, oraz prac zespołów inżynierów w warsztatach.

Całokształt zagadnień racjonalnego rządzenia dużymi warsztatami — wytwórnią, jakich może na razie nie wiele jest w Polsce (warsztaty główne liczą po 2000 - 3000 pracowników) — jeszcze nie prędko znajdzie oświetlenie w jakimś podręczniku wielotomowym, gdyż sama tylko jego strona techniczna obejmuje znaczną liczbę dziedzin technologii: kuźnictwo, odlewnictwo, kotlarstwo, spawalnictwo, obróbka metali i drzewa, narzędziarstwo, materiałoznawstwo, ślusarstwo, malarstwo, hartownictwo itd.

Zasady racjonalnej organizacji pracy wymagają dziś od inżyniera warsztatowca, aby z góry przewidywał racjonalną metodę naprawy, rodzaj narzędzi, gatunki materiałów, oddzielne czynności i ich kolejność, racjonalne rozwiązywanie transportu, następnie obserwował i określał czasy terminarzów, wreszcie wszystkie te swe rozwiązania tak scharmonizował dla tych setek odmian rzemiosł, aby naprawa takiego kolosa, jakim jest nowoczesny parowóz, niezależnie od stanu w jakim się okażą jego części, przebiegała w określonym z góry czasie postoju i to z najlepszym zatrudnieniem stałej, bądź co bądź, ilości pracowników i najlepszym wykorzystaniem obrabiarek i urządzeń, których warsztat główny posiada od 1000 do 2000 sztuk. Nic dziwnego, że w r. 1925, po pierwszym Wszechpolskim Zjeździe Naukowej Organizacji Pracy, rozlegały się wśród inżynierów kolejarzy głosy: „organizacja jest możliwa w wytwórniach masowych przedmiotów, ale nie w warsztatach naprawy taboru”. A jednak dziś, po upływie 10 lat przygotowań i po 3-ach ostatnich latach jednolitego kierownictwa, podstawowe zagadnienia planowego rządzenia codziennymi technicznymi sprawami warsztatów są już ustalone i stopniowo zaczyna się proces harmonizowania oddzielnych fragmentów we wszystkich warsztatach głównych, pracujących w dotychczasowych starych kompleksach budynków i na przestarzałych, zmęczonych obrabiarkach i urządzeniach mechanicznych.

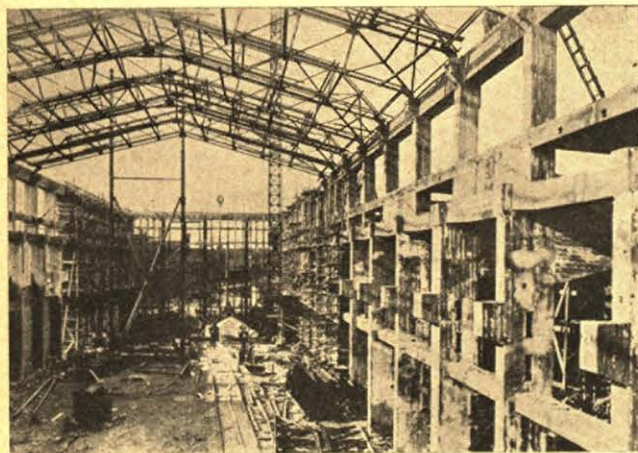
Szczupłość ram niniejszego artykułu nie pozwala na szczegółowe zilustrowanie przebiegu mrówczej pracy zarządzania warsztatami, natomiast należy stwierdzić następujące ważne osiągnięcia:

- a) przepustowa zdolność wszystkich warsztatów została na podstawie wytypowanych wykazów stanu budynków, transportów i urządzeń określona i uzupełniana się planowo;
- b) programy, które od powstania Polski kształtowały się dla poszczególnych warsztatów przygodnie, drogą naturalnego, rzec można, doboru — są dziś skorygowane i utrwalone. Na 1 — 2 miesiące przed rozpoczęciem roku programy są przydzielane do wykonania, przy tym tabor droższy (parowozy i wagony osobowe) mają indywidualnie wyznaczone daty wycofania z ruchu do naprawy;
- c) wszystkie sezonowe zwiększenia zapotrzebowania taboru, np. do ruchu osobowego przedświątecznego, wakacyjnego, zwózka okopowizny, buraków itp. są uwzględniane w programie; tu właśnie dyrekcje odczuwają dodatnie skutki planowania programów;
- d) jednolita statystyka wyników prowadzona jest sprężyście — tak, że nie ma dziś sporów o nieuzasadnionych znacznych przekroczeniach kredytów. Już na miesiąc przed zakończeniem roku sprawozdawczego daje się przewidzieć roczne saldo warsztatów z przybliżeniem do 1%, co daje możliwość bezpośredniego racjonalnego przydzielania na następny rok kredytów i stawek premiovych;
- e) wyznaczone kredyty są różniczkowane wg kategorii napraw i serii taboru; stawki premiovie bywają przeważnie utrzymywane na jednakowym poziomie, wyniki zaś, tak co do jakości jak i ilości pracy, wykazują stałą

tendencję ku poprawie; nie należy jednak zapominać, że bez inwestowania w nowoczesne urządzenia dalsze dodatnie podniesienie wyników jest nieosiągalne; dobrze będzie, jeśli wyniki utrzymają się na osiągniętym poziomie choć przez parę lat.

Pomyślnym zjawiskiem było, że właśnie w ciągu ostatnich 2 lat niektóre, najwięcej upośledzone warsztaty otrzymały znaczne kredyty na nowe inwestycje. Rozpoczęto więc budowę nowej kotłarni w warsztatach gł. Warszawa-Praha. Należy tu zaznaczyć, że do budowy tej kotłarni przystąpiono po głębokim przeanalizowaniu i przepracowaniu całego szeregu zagadnień, wpływających już z samego zadania — wykonywania napraw kotłów systemem taktowym oraz wynikającej stąd konieczności przygotowania do tego celu tak budynków, jak i urządzeń.

Rozpoczęto również przebudowę hali montażowej parowozów w warsztatach gł. w Bydgoszczy. Zachodzi bowiem konieczność dokonywania większych napraw nowych dużych parowozów, stare zaś budynki warsztatowe nie były dla nich odpowiednie. Przystąpiono także do przebudowy hali wagonów osobowych w warsztatach gł. w Nowym Sączu oraz w warsztatach gł. w Tarnowie. Kilka poniższych zdjęć fotograficznych ilustruje zakres tych poważnych inwestycji. (Rys. 3, 4).



Rys. 3.



Rys. 4.

Całkowite jednak przepracowanie wszystkich wymienionych zagadnień wymaga wielu lat wyężonej pracy dziesiątków wykwalifikowanych sił technicznych. Kapitałna ta praca oczekuje na razie na dopływ nowego pokolenia wykwalifikowanych

sił inżynierskich. Brak ich odczuwa się dotkliwie przy normalnej trudności przy projektowaniu przebudowy istniejących i budowy nowych warsztatów, prace te wymagają bowiem specjalnie wykwalifikowanego personelu technicznego oraz biur technicznych, z odpowiednim w tej dziedzinie doświadczeniem; takich biur technicznych, dostosowanych do tego celu, P. K. P. w ogóle nie mają. Wprawdzie powstał już skromny zarodek pierwszego z takich biur w postaci 3 sił technicznych, lecz to tylko kosztem dalszego uszczuplenia sił Wydziału Warsztatowego oraz pracujących w dyrekcjach.

Prace tego biura w ciągu 10 miesięcy ub. r. skrytalizowały cykl podstawowych zagadnień, dziś nieuniknionych przy projektowaniu nowych warsztatów. Należy tu stwierdzić, że wszystkie dotychczasowe przeciętne mierniki, tak kwadratury i kubatury pomieszczeń na 1 stanowisko naprawcze, jak i normy obrabiarek, przypadające na 1 stanowisko lub jednostkę taboru (i to przestarzałego typu i przedwojennej sprawności) — straciły wszelką wartość. Na przykład kołowka do zestawów wagonowych, która imponowała swoją sprawnością — 10-11 zestawów w 8 godz. pracy — jeszcze w roku 1935, dziś jest zdystansowana przez inną kołowkę, ze sprawnością 24-30 zestawów w tym samym czasie 8 godzin.

W roku 1930 odbyła się w Ministerstwie Komunikacji ocena 3 projektów nowoczesnych warsztatów parowozowych; dziś, po upływie zaledwie 8 lat, należy stwierdzić, że przyjmowane wówczas mierniki wymiaru budynków i wyposażenia mechanicznego dwukrotnie przekroczyły mierniki dnia obecnego; taki skok uczynił postęp techniczny w ostatnim dziesięcioleciu.

W warsztatach P. K. P. na razie pozostaje jeszcze, wyłoniony z chaosu powojennych przekształceń, sposób ustalania programu napraw okresowych taboru z podziałem ich na główne, średnie i rewizje — dokonywane w pewnych odstępach czasu i zależnie od przebiegu i stanu jednostek taboru; co rocznie M. K. określa ilość potrzebnych każdego rodzaju napraw dla całej ilości taboru i z tej ilości wyznacza wszystkim warsztatom dokładny program roczny według specjalizacji.

Bardziej nowoczesny sposób gospodarki taborem, szczegółowo opisany w sprawozdaniach delegatów Departamentu Mechanicznego za granicę w r. 1936, a także już w literaturze fachowej, polega na tym, że cały tabor podzielony jest pomiędzy okręgi warsztatowe i wszystkie naprawy danej jednostki taboru są wykonywane w warsztatach macierzystych; warsztaty zatem nie mają węższej specjalizacji napraw, natomiast są stale odpowiedzialne za stan i najtańsze koszty utrzymania całego przydzielonego im taboru w odniesieniu do mierników na: parowozokilometr, wagono-osio-kilometr. W ten sposób administracja warsztatowa bezpośrednio jest zainteresowana w otrzymaniu najlepszych wyników w dyrekcji. Ten nowy system gospodarki taborowej jest dalej idącym w kierunku racjonalizacji, jednakże możliwy będzie do zastosowania na P. K. P. dopiero gdy ilość typów taboru będzie dostosowana do rzeczywistych wymagań ruchu towarowego i osobowego.

Drugim zagadnieniem, nad którym praca oczekuje nasze najbliższe pokolenie warsztatowe, to:

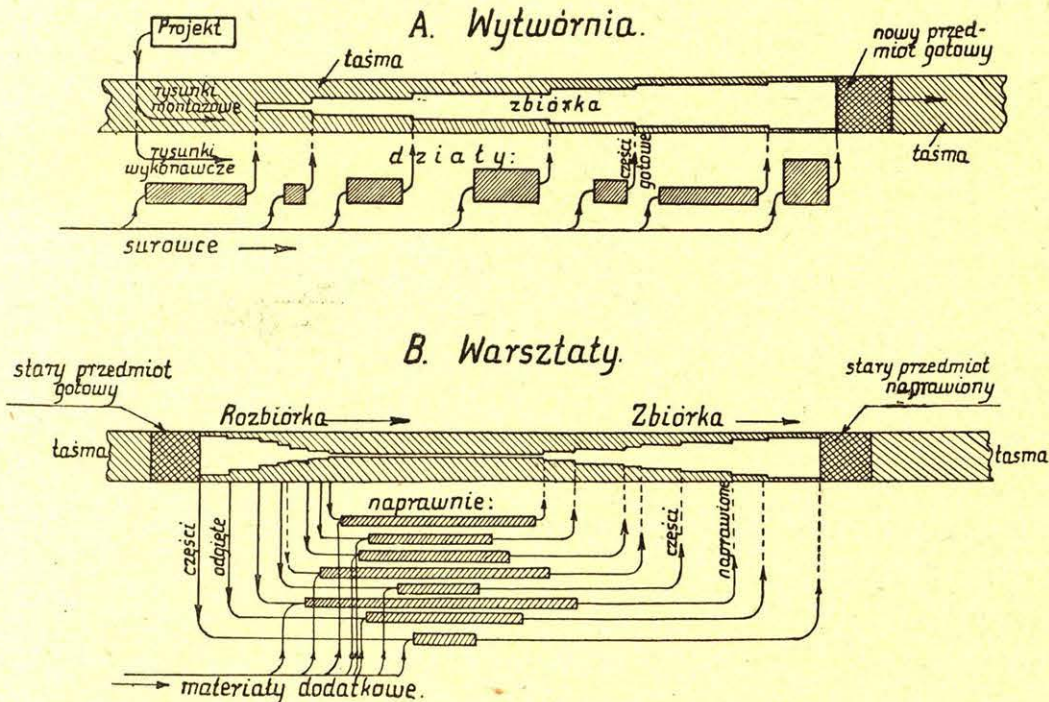
obliczenia szarmonizowanych rozwiązań napraw taboru.

Kwestia szarmonizowania zabiegów z dziedziny przemysłu mechanicznego uzmysławia się w prosty i przejrzysty sposób przy ilustrowaniu przebiegu prac w wytwórni nowych przedmiotów. Wielokrotnie trudniejszą do rozwiązania jest sprawa szarmonizowania przebiegu prac w warsztatach przy naprawie starych przedmiotów.

letni okres jednolitego kierownictwa w porównaniu z pierwszym i szóstym rokiem drugiego dziesięciolecia.

Skoro przy tych starych budynkach warsztatowych, budowanych na krótkie, niskie i lekkie stare jednostki taboru, przy tych przestarzałych urządzeniach i sposobach pracy osiągnięto ładne wyniki harmonizacji, to jasne, że jest ona racjonalną.

Rok	Parowozy		Wagony osobowe			Wagony towarowe		U w a g a
	R o d z a j n a p r a w y							
	główna	średnia	główna	średnia	rewizja	główna	rewizja	
1. Przeciętny postój w dniach roboczych								
1928	78	42,1	57,2	28,6	10,1	19,9	7,5	1) Od roku 1936 naprawa główna włączona do rewizji.
1934	47,3	25,5	47,8	25,7	10,4	14,1	6,7	
1935	46,5	23,7	46,6	26,9	9,8	12,6	6,5	
1936	45,7	23,1	42,1	22,3	8,4	12,5	6,0	
1937	43,6	23,0	37,9	19,1	7,9		6,2 ¹⁾	
2. Przeciętny koszt naprawy w złotych ²⁾								
1928	35187	9269	9372	3798	1211	1291	434	2) Koszty na 1 naprawę obejmują: materiał, robociznę i premię robotniczą.
1934	26917	6664	6452	2797	856	827	300	
1935	24240	6910	6349	2928	872	898	313	
1936	23043	6626	5455	2194	777	775	278	
1936	21554	6474	5526	2201	713		347	
3. Przeciętna ilość roboczogodzin na 1 naprawę								
1928	12764	4147	3684	1540	528	431	150	
1934	12761	4018	3433	1554	494	357	163	
1935	12116	4130	3356	1698	504	352	160	
1936	11971	4164	3086	1333	475	345	151	
1937	11137	4086	3193	1376	442		177	



Rys 5.

Na zapytanie: czy, wobec takich nadzwyczajnych trudności, oplaci się zmuszać, ciężka praca harmonizowania czynności przy naprawach starych jednostek taboru? — odpowiedzią jaskrawą są wyniki ostatnich 3 lat gospodarki warsztatowej na P. K. P. Podana tablica ilustruje przeciętne wyniki wszystkich warsztatów głównych za ubiegły 3-letni

Rys. 5 ilustruje różnicę pomiędzy biegiem robót w działach wytwórni, a takimi biegiem w naprawach warsztatów. Różnica ta polega na następującym:

A. W w y t w ó r n i: cały zakres pracy z góry dokładnie opracowany i przewidziany;

- a) na taśmę wchodzi rysunki montażowe projektu;
 b) do działów wchodzi rysunki wykonawcze z biura oraz surowce z magazynu.

Tu projektodawca ma zupełnie wolny umysł i wolną rękę przy obliczaniu taktów (rytmu) w działach oraz terminów dostaw surowców do działów tak, aby osiągnąć najkorzystniejszą płynność pracy w dziale i zapewnić sobie stały, równomierny dopływ potrzebnych części w czasie taktowym („I”) w określonym z góry miejscu na ruchomej taśmie;

- c) zbiórka na taśmie, przy zapewnieniu dopływu części, odbywa się w miarę stałego lub z przerwami (taktowego) posuwania się taśmy aż do końca pracy — gdy nowy przedmiot jest gotowy.

B. W warsztatach kolejowych: zakres pracy nie może być dokładnie z góry przewidziany, gdyż:

- a) na taśmę (może być urojona) wchodzi gotowy przedmiot stary i tu zaczyna się;
 b) rozbiórka — tj. cały szeregi czynności w ogóle nie istniejących w wytwórniach;
 c) do naprawni wchodzi części odjęte, po ich oczyszczeniu i sporządzeniu dyspozycji zakresu i sposobu napraw, wraz z dodatkowymi materiałami.

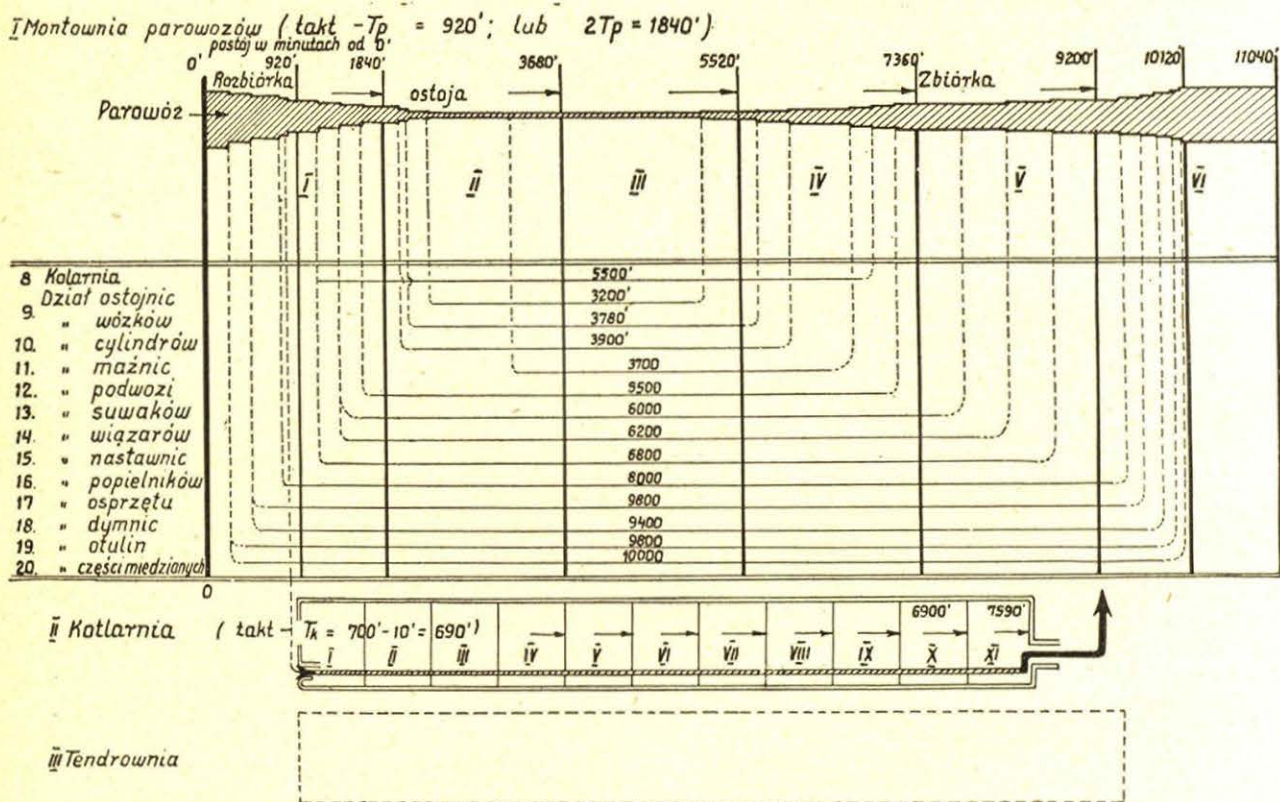
na taśmę (do parowozowni lub wagonowni), chociażby takie zapewnienie powrotu połączone było ze stratami czasu w taktach naprawni.

Trudności szarmonizowanych rozwiązań przy naprawach taboru w ogóle, w porównaniu z wytwórniami, potęgują się ponadto przez następujące dodatkowe niekorzystne, lecz nieuniknione, okoliczności:

1. Kolejność rozbiórki i zbiórki, a przez to i maksymalne postoje zespołów części w naprawniach, z natury rzeczy układają się w stosunku odwrotnym do ważności części i trudności ich napraw; na przykład w parowozie otulina ma 3 — 4-krotnie więcej czasu do naprawy niż ostoja (harmonogram na rys. 6).

2. Wzajemna zależność niektórych warsztatów naprawy przypada właśnie na naprawnie z krótszymi postojami; na przykład w parowozowych warsztatach działy maźnic i kół, maźnic i ostojnic. Bardziej natomiast samodzielny są naprawnie z długimi postojami; np. dział budek. Zależność powyższa oczywiście utrudnia szarmonizowanie rozwiązań naprawni.

Do niedawna zaprojektowanie i wykonanie budowy gmachów warsztatowych, których mury były wykonane z cegły, nie nastęrczały warsztatowcom



Rys. 6. Orientacyjny harmonogram robót w naprawniach.

Projektodawca nie może budować warsztatów naprawy zawsze o najkorzystniejszej płynności w nich pracy, natomiast odwrotnie, musi zawsze i przede wszystkim zapewnić największą żadaną przepustowość każdej naprawni, to znaczy, że takt w naprawni musi być tak dobrany, aby cały zespół tych części, które weszły do tej naprawni, po przejściu kolejno przez wszystkie zabiegi, przed terminem wyznaczonym zdążył powrócić do zbiórki

trudności w wykonaniu instalacji oraz rozmieszczeniu urządzeń mechanicznych; zastosowanie do budowli betonu sprawiało już poważne kłopoty. Obecnie, gdy żelazobeton ruguje cegłę i beton, sprawa koordynowania zamierzeń projektodawcy warsztatów z osiągalnymi możliwościami instalacyjnymi stała się tak paląca, że odkładanie jej usprawnienia do jakichś lepszych czasów jest wprost niemożliwe. Właśnie przy projektowaniu nowoczes-

nych dwóch gmachów warsztatowych kotłarni w warsztatach gł. Warszawa-Praga i montowni w warsztatach w Bydgoszczy strawiono wiele miesięcy czasu na te pierwsze kroki wspólnego rozwiązywania całego szeregu zadań.

Trudność tych zadań w nowoczesnych warsztatach wywołuje następujące zasadnicze postulaty racjonalizacji prac: 1) umiejscowienie pracownika i 2) usprawnienie transportów. Umiejscowienie pracownika na stanowisku pociąga za sobą konieczność zaopatrzenia tego stanowiska we wszystkie niezbędne narzędzia zmechanizowane, a zatem oczywiście i doprowadzenia odpowiedniego rodzaju energii. Trudno sobie wyobrazić dzisiaj nowoczesny gmach warsztatowy bez następujących arterii rozprowadzających:

Grupa a		Grupa b	
1. wodę do picia		6. parę wys. ciśn.	
2. wodę przemysłową		7. gaz świetlny	
3. kanalizację		8. powietrze spręż. (7 atm.)	
4. centralne ogrzewanie		9. acetylen	
5. wentylację		10. przekładnie pasowe	
Grupa c			
11. prąd elektr.	24 V (łatarki)		
12. "	125 V (wys. częst.)		
13. "	380 V (światło)		
14. "	380 V (siła)		
15. "	6000 V (kabel)		

Jak widzimy, przy wspólnym rozwiązywaniu wspomnianych zadań oprócz instalacji z grupy a, dotyczącej budowniczego, i grupy b, dotyczącej warsztatowca, dochodzi jeszcze bardzo ważna dziedzina elektrycznych przewodów — grupa c. W nowoczesnych halach setki punktów odbioru różnych rodzajów energii, uzupełnionych przedłużonymi do miejsca pracy przewodami, oraz racjonalnie zaprojektowane magistrale sieci tych arterii, zabezpieczonych i łatwo dostępnych do kontroli i naprawy — stanowią dziś bardzo ważną część projektu. Najbardziej pożądane byłoby oczywiście doprowadzenie przewodów od góry z sufitu, jednak w halach warsztatowych stoi na przeszkodzie temu drugi czynnik racjonalizacji — transporty górne. Obsługa hal suwnicami górnymi zmusza do prowadzenia instalacji od dołu, albo kilku płytkimi podpodłogowymi kanałami, albo we wspólnym podziemnym korytarzu, suchym, widnym, przewietrzanym z umieszczeniem punktów odbioru w rozrzuconych po hali studzienkach; w każdym razie przewody 4, 6, 7 i 8 (para i gazy) mogą być doprowadzone jedynie bocznymi przejściami przez otwory, pozostawione specjalnie w słupach żelbetonowych (rys. 7).

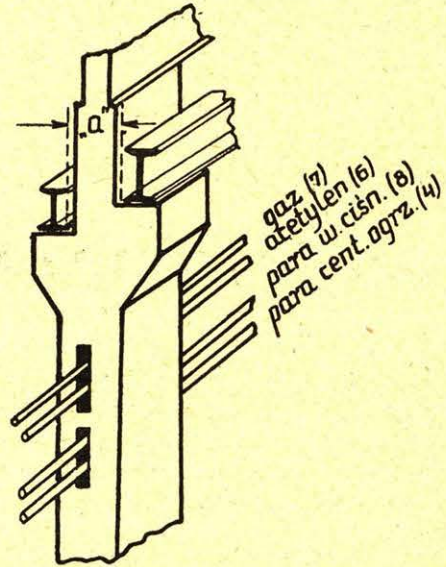
Również zawczasu trzeba pomyśleć o wszystkich wyciągach dymów, gazów itp. przewietrznikach, gdyż wobec oszczędnościowych wymiarów konstrukcji żelbetonowych, jedyne przejście dla wyciągu pomiędzy dwoma sąsiednimi belkami jezdnyymi suwnic górnymi (na rys. 7 wymiar a) wynosi często tylko 30 — 40 cm; tym bardziej kwestia jest ważną w przypadku stropów i dachów całkowicie wykonanych z żelazobetonu.

Wreszcie ważną jest sprawa, ażeby warsztatowiec choćby przelotnie spojrzął na obliczenia i wykresy gmachów żelazobetonowych, zobaczył nowoczesny model takiego gmachu i zorientował się w możliwościach wspólnych rozwiązań, a budowniczcy, aby wyczuł, jakie jeszcze zadania oczekują w pracy warsztatowców.

Gdyby ze śmiercią inż. Mierzejewskiego, inicjatora Polskich Normalii, tempo twórczej pracy na tym odcinku nie osłabło, być może mielibyśmy ustalone typy normalne obrabiarek, odkształtarek, dźwignic itp. urządzeń mechanicznych, tak, że przy wykonaniu tych urządzeń mielibyśmy już oparcie o statut P. N. Natomiast podstawą projektowania urządzeń mechanicznych są czasy zabiegów, które mają być dokonane:

- w naprawniach — na wybranych obrabiarkach i urządzeniach z zachowaniem płynności pracy w każdej naprawni zależnie od wybranego sposobu naprawy oraz scharmonizowanych nimi zabiegów;
- na taśmie — w okresach rozbiórki i zbiórki.

Z powyższego określenia widać, że wobec stałego postępu techniki rozwiązanie tego zadania nigdy się nie kończy: w miarę ulepszania metod obróbki



Rys. 7.

i sposobów napraw — zmieniają się urządzenia, zmieniają się czasy obróbki i zabiegów zbiórki.

Nowe warsztaty, po ich uruchomieniu, stają w szeregu istniejących, wówczas podlegają tym wszystkim zagadnieniom, które jak wyżej podano, przy administrowaniu czynnymi warsztatami stale stanowią wytyczne prac ich kierownictwa; a więc: nieustająca wyteżona uwaga na scharmonizowanie zabiegów tak w całościach programu i równowagi budżetu, jak i regulowaniu harmonizowania prac poszczególnych działów i dalej oddzielnych napraw w działach, co ramowo przewidziano statutem, ponadto nieustające doksztalcanie administracji oraz w miarę postępu techniki wprowadzanie nowoczesnych metod urządzeń i całych fragmentów warsztatów.

Jednak od chwili oddania do użytku nowych kompleksów budynków do chwili uzyskania pełnego biegu pracy w warsztatach podług zadania projektu — przechodzi znaczny okres czasu, nieraz lat kilka; dlatego zadania programowe okresu przejściowego podlegają oddzielnemu, rozważnemu i odpowiedzialnemu do warunków i okoliczności zaplanowaniu, aby uniknąć w przyszłości przykrych i kosztownych niespodzianek. Zagadnienie planowania w przejściowym okresie uruchomienia warsztatów jest tak indywidualne, że wzoru żadnego na rozwiązanie być nie może; jedynie możnaby przytaczać różne przykłady rozwiązań z życia.

Podobne zadania stają nieraz przed kierownictwem warsztatów, pracujących już i przy pełnej swej przepustowości, a mianowicie w przypadku każdej większej zmiany programu, wywołanej załamaniem koniunktury gospodarczej lub nagłych zagadnień w ogóle. W takich właśnie nieprzewidywanych przypadkach rozwinięta i wyćwiczona zdolność planowania robót warsztatowych oddaje szczególnie wielkie usługi warszatom i dyrekcjom i gwarantuje sprawne i spokojne zrealizowanie przestawienia prac.

Kończąc przegląd ukończonych i rozpoczętych w drugim dziesięcioleciu kolejnictwa ważniejszych

zagadnień warsztatowych, stwierdzić należy, że jakkolwiek wyniki osiągnięte w zarządzaniu warsztatami są znaczne i dodatnie, to jednak nie stoją w odpowiednim stosunku do wysiłku pracy włożonej pozostających na swoich placówkach jednostek ze szczupłego już grona warsztatowców. Wiele młodych sił odeszło, a warunki pracy pozostałych są coraz trudniejsze.

Brak ciągłości w planowaniu i wykonywaniu nawet przepracowanych i rozpoczętych zadań inwestycyjnych może stworzyć zniechęcenie i zabić impuls myśli twórczej, tak koniecznej w spóźnionym rozwoju technicznym naszego kolejnictwa.

RÉSUMÉ. Dans la première partie de l'article ci-dessus sont énoncées plusieurs mesures d'ordre administratif, prises par le Ministère des Communications en vue d'améliorer le régime des ateliers des Chemins de fer de l'Etat Polonais. Dans la seconde partie, l'auteur discute certains problèmes relatifs à la disposition générale de nouveaux ateliers, à leurs bâtiments et aménagement, et enfin à la rationalisation du travail devant y être adoptée.

Inż. Bohdan Cywiński

65.011:625.1

Organizacja Polskich Kolei Państwowych

Obecne ramy organizacyjne Polskich Kolei Państwowych, ustaliło rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 września 1926 r., znówelizowane następnie w dniu 29 listopada 1930 r. i 18 lutego 1932 r. Główne zasady, na których opiera się przedsiębiorstwo Polskich Kolei Państwowych (P. K. P.), są następujące:

- 1) P. K. P. posiadają odrębną osobowość prawną, są wpisane do rejestru handlowego i prowadzone na zasadach handlowych ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb Państwa i gospodarstwa społecznego;
- 2) majątek P. K. P. jest wyodrębniony z majątku państwowego i przekazany przedsiębiorstwu częściowo w zarząd powierniczy i użytkowanie, częściowo na własność. Nie może on być obciążony zobowiązaniami Skarbu Państwa;
- 3) przedsiębiorstwo jest wolne od podatków, danin i opłat publicznych, od których jest wolny Skarb Państwa. Może ono zaciągać krótkoterminowe pożyczki do wysokości 10% eksploatacyjnego dochodu brutto;
- 4) wszelkie wydatki pokrywa przedsiębiorstwo z własnych dochodów i funduszy na podstawie planów finansowo gospodarczych, które są zatwierdzane przez Radę Ministrów, jak również bilanse i rachunki zysków i strat. Do budżetu państwowego włącza się tylko wpłatę do Skarbu, lub dopłatę Skarbu Państwa w wysokości ustalonej w planie finansowo gospodarczym.

Pierwotne rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej przewidywało na czele przedsiębiorstwa P. K. P. generalnego dyrektora oraz generalną dyrekcję. Nowela z dnia 29 listopada 1932 r. postanawia, że bezpośredni zarząd przedsiębiorstwa sprawuje Minister Komunikacji. Wskutek tego rozpo-

ządzenia Ministerstwo Komunikacji zachowało nadal rolę generalnej dyrekcji P. K. P. obok swej zasadniczej roli organu zwierzchniego nadzoru państwowego nad kolejami w Polsce.

Pierwotnie Minister Komunikacji, pomimo bardziej ogólnego brzmienia swego tytułu, sprawował nadzór zwierzchni i zarząd tylko nad kolejnictwem. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 maja 1932 r. zniósło Ministerstwo Robót Publicznych i rozciągnęło kompetencje Ministra Komunikacji na inne rodzaje komunikacji; drogi kołowe i drogi wodne. Niezależnie od tego podlega mu lotnictwo cywilne.

Organem pracy Ministra Komunikacji jest Ministerstwo Komunikacji. Statut organizacyjny Ministerstwa był kilkakrotnie zmieniany, a mianowicie pierwszy statut został wydany jako rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 1921 r., drugi — z dnia 4 października 1923 r., trzeci, obowiązujący obecnie, — z dnia 4 lipca 1929 r. Większe zmiany wprowadziło doń rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 lipca 1932 r. Odtąd nie ulegał on pod względem formalnym większym przemianom, jakkolwiek szereg rozporządzeń Ministra wprowadził poważne modyfikacje w podziale czynności pomiędzy poszczególnymi komórkami Ministerstwa.

Kolejowe departamenty i biura Ministerstwa dzielą się w sposób uwidoczniiony na następującej tablicy I (zawiera ona również jednostki, obejmujące obok kolejnictwa inne działy komunikacji).

Dalej należy wymienić Główną Inspekcję Komunikacji, funkcjonującą na podstawie ustawy z dnia 14 grudnia 1925 r., oraz Radę Techniczną, kreowaną na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 1925 r.

Poza tymi stałymi organami pracy Ministra istnieją komórki o mniejszym lub większym stopniu stałości, przeznaczone do wykonywania określo-

Tablica I

Departamenty, biura i t. p.	Wydziały i samodzielne referaty
Gabinet Ministra	Referaty: ogólny, biletowy, gospodarczy, prasowy, spraw budżetowych i organizacyjnych, biblioteka, kancelaria.
Departament Ogólny (I)	Wydziały: 1) organizacyjny; 2) prawny; 3) traktatowy; 4) polityki komunikacyjnej i koncesyj.
Departament Finansowy (II)	Wydziały: 1) budżetowy; 2) dochodów kolejowych; 3) rozchodów kolejowych; 4) księgowości. Oddział rachunkowy. Kasa główna P. K. P.
Departament Handlowo - Taryfowy (III)	Wydziały: 1) taryf osobowych; 2) taryf towarowych wewnętrznych; 3) taryf towarowych zagranicznych; 4) przewozowy. Administracja wydawnictw M. K.
Departament Ruchu Kolejowego (IV)	Wydziały: 1) ogólny ruchowy; 2) pasażerski; 3) towarowy; 4) kolei wąskotorowych.
Departament Utrzymania i Budowy Kolei (V)	Wydziały: 1) nawierzchni; 2) budynków; 3) mostów; 4) zabezpieczenia ruchu pociągów; 5) inwestycyjny.
Departament Mechaniczny i Zasobów (VI)	Wydziały: 1) mechaniczny; 2) techniczny; 3) warsztatowy; 4) zasobów. Referat hamulcowy.
Biuro Personalne	Wydziały: osobowy, uposażeń, zaopatrzeń. Samodzielny referat ochrony kolei. Wyższa Komisja Dyscyplinarna.
Biuro Wojskowe	
Biuro Sanitarne- Kolejowe	
Biuro Pomiarowe	Obejmuje m. in. referat pomiarów kolejowych.
Samodzielny Wydział Turystyki	

nych zadań, np. Biuro Elektryfikacji Węzła Kolejowego Warszawskiego, Główna Kolejowa Komisja Oszczędnościowa, Komisja Językowa, Komisja Usprawnienia Kolejnictwa itd.

Miejscowy zarząd kolei sprawują pod zwierzchnim nadzorem i zarządzeniem Ministra Komunikacji dyrektorzy kolei państwowych, których organami pracy są dyrekcje okręgowe kolei państwowych. W tym celu cała sieć jest podzielona na osiem okręgów, a mianowicie w Warszawie, Radomiu, Wilnie, Poznaniu, Toruniu, Katowicach, Krakowie i Lwowie (dziewiąty okręg — Stanisławowski — został z dniem 10 grudnia 1934 r. włączony do okręgu Lwowskiego zarządzeniem Ministra Komunikacji, który władny jest okręgi ustanawiać, zmieniać i znosić).

Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 5 marca 1934 r. wprowadziło nowy statut i nowy podział czynności w dyrekcjach okręgowych i w podległych dyrekcjom oddziałach, jak również zasady organizacji wykonawczych jednostek służbowych

podległych oddziałom. Rozporządzenie to zmieniło poprzedni ustrój dyrekcji i oddziałów, obowiązujący od r. 1925. W następstwie ten podstawowy przepis miejscowej organizacji P. K. P. uległ bardzo licznym częściowym przemianom, które nasuwają obecnie myśl o potrzebie zasadniczej rewizji statutu.

Strukturę miejscowego zarządu kolejowego przedstawia tablica II.

Zaznaczyć należy, że Minister Komunikacji może ustanawiać w dyrekcjach te lub inne wydziały, a w wydziałach te lub inne działy, co zresztą wynika z jego ogólnego prawa zatwierdzania statutu i podziału czynności w dyrekcjach. W związku z tym służba elektrotechniczna została ustanowiona tylko w dyrekcji Warszawskiej, służba zaś kolei wąskotorowych tylko w dyrekcjach Warszawskiej, Radomskiej i Wileńskiej. Nie wszędzie też istnieją wszystkie działy wyliczone w powyższej tabeli, natomiast w niektórych okręgach znajdujemy działy tabelą nieobjęte.

Obok jednostek wymienionych powyżej istnieją dalej: Biuro Gdańskie P. K. P., Biuro Portowe w Gdyni i Biuro Małopolskich Kolei Lokalnych, podległe dyrekcjom lub wchodzące w ich skład.

Nie wyczerpałbym również wykazu komórek organizacyjnych, gdybym pominął milczeniem urzędy, istniejące poza dyrekcjami okręgowymi i podległe bezpośrednio Ministerstwu Komunikacji, a stworzone głównie w celu centralnego wykonywania pewnych prac dla potrzeb Ministerstwa i dyrekcji. Są to.

- 1) Centralne Biuro Rozrachunków (w Bydgoszczy);
- 2) Centralne Biuro Statystyki Przewozów;
- 3) Centralne Biuro Obrachunków Wagonowych;
- 4) Centralne Biuro Projektów i Studiów;
- 5) Biuro Zakupów Centralnych;
- 6) Centralne Biuro Odbiorów;
- 7) Centralne Laboratorium Badawcze.

Wreszcie, w przypadkach wykonywania większych robót inwestycyjnych tworzone są w miarę potrzeby oddziały lub odcinki budowy, podległe dyrekcjom okręgowym K. P.

Przedstawiając powyżej w dużym skrócie strukturę zarządu kolejowego w Polsce (w odniesieniu do kolei państwowych i eksploatowanych przez Państwo), nie przytaczam szczegółowego opisu czynności każdej z jednostek, które można znaleźć w cytowanych przepisach organizacyjnych.

Nasz ustrój kolejowy poza podstawowymi przeobrażeniami, jakimi było kreowanie przedsiębiorstwa P. K. P. oraz Ministerstwa Komunikacji, nie ulegał zasadniczej przebudowie od początku istnienia polskiego kolejnictwa, natomiast zachodziły w nim częściowe zmiany, które omówię niżej. Na wstępie zaznaczyć muszę, że, powstając na podłożu trzech odrębnych systemów zaborczych, nie wzięły prawie z byłego systemu Prusko-Heskiego, który, po pewnych przemianach, został w swych ryśach zasadniczych zachowany i w obecnym kolejnictwie Rzeszy Niemieckiej. Natomiast przedwojenne systemy: rosyjski i austriacki wpłynęły na obecną ustrój polski w znacznym stopniu.

Jeżeli chodzi o ustrój rosyjski, to brak nam obecnie głównego zarządu kolei państwowych, jednoczącego i nadzorującego pracę poszczególnych dyrekcji, które to funkcje przejęły departamenty

TABLICA II

Służba lub biuro	D z i a ł y	Jednostki podległe bezpośrednio dyrekcji	Jednostki wykonawcze podległe dyrekcji pośrednio
I. Służba ruchu	1) ogólny 2) pasażerski 3) przewozów towarowych 4) techniczny 5) statystyczny	oddziały ruchowo-handlowe	stacje i przystanki
II. Służba mechaniczna	1) ogólny 2) parowozowy 3) wagonowy 4) techniczny 5) silnych prądów	oddziały mechaniczne parowozownie główne wagonownie warsztaty główne	parowozownie pomocn. stacje trakcyjne elektrownie składy opałów
III. Służba drogowa	1) ogólny 2) podtorza i mostów 3) nawierzchni i stacyj 4) budynków 5) inwestycyjny 6) zabezpieczenia ruchu pociągów	oddziały drogowe warsztaty mostowe nasycalnie podkładów	odcinki drogowe odcinki sygnałowe rejonu budynków
IV Służba handlowo-taryfowa	1) ogólny 2) taryfowy 3) ekonomiczno-handlowy 4) reklamacyjny	oddziały ruchowo-handlowe (pod względem fachowym — handlowym) wytwórnice biletów	ekspedycje ajencje celne
V. Służba zasobów	1) ogólny 2) zakupów 3) magazynowy	magazyny główne	
VI. Służba sanitarna	1) ogólny 2) lecznictwa i higieny	rejonu lekarskie szpitale apteki	
VII. Służba elektrotechniczna	1) ogólny 2) silnych prądów 3) teletechniczny 4) zabezpieczenia ruchu pociągów	odcinki kontrolerskie	odcinki sygnałowe odcinki elektrotr.
VIII. Służba kolei wąskotorowych	1) ogólny i ruchowo-handlowy 2) drogowy 3) mechaniczny	zarządy kolei wąskotorowych	stacje i przystanki
IX. Biuro personalne	1) ogólno-organizacyjny 2) obsad 3) ewidencji i kwalifikacji 4) zaopatrzeń		
X. Biuro wojskowe			
XI. Biuro Finansowe	1) ogólnej kontroli finansowej 2) kontroli wpływów i kas 3) likwidacji uposażen 4) budżetu i księgowości 5) ewidencji i kontroli materiałów 6) kasa dyrekcyjna		
XII. Biuro Kontroli Dochodów	1) gospodarczy i kontroli kas 2) pasażerski 3) towarowy 4) rewizyjny 5) buchalteryjny 6) reklamacyjny		
XIII. Biuro prawne	1) ogólnoprawny 2) cywilno-procesowy 3) gruntowy		

Ministerstwa. Brak również stałych jednostek międzyministerialnych, nawiązujących w dawnej Rosji łączność pomiędzy Ministerstwem Komunikacji a innymi resortami, w szczególności Ministerstwem Skarbu, którego wpływ na gospodarkę kolejową był w Rosji znacznie większy i wyraźniejszy niżeli jest w Polsce. Brak również w zarządzaniu naszymi kolejami organów Kontroli Państwa, które w Rosji brały udział w ciałach kolegialnych zarządu i wykonywały ścisłą kontrolę zarówno wstępną, jak następną. W Polsce kontrola Izb Kontroli Państwa jest tylko następną, a jej dociekliwość bez porównania mniejsza.

Podział administracyjny na dyrekcje jest również odmienny. W Rosji, w związku z rzadką siecią kolejową, miał on charakter liniowy — pod zarządem jednej dyrekcji pozostawała jedna lub więcej długich magistrali wraz z przylegającymi liniami bocznymi. My stosujemy system okręgowy. Dyrekcja obsługuje potrzeby komunikacyjne pewnego obszaru gospodarczego i nie jest skrupowana wymaganiem, aby magistrala łącząca dwa większe ośrodki pozostawała pod zarządem jednej dyrekcji.

Główne służby kolejowe, tzw. we Francji *SerVICES actifs*, — ruchu, mechaniczna i drogowa — istnieją w Polsce, jak w dawnych dwóch państwach zaborczych, tak samo jak z gałęzi służbowych pomocniczych mamy biura: finansowe (w Rosji miało ono znacznie mniejszy zakres działania na korzyść mocno rozbudowanych rachub służb głównych), kontroli dochodów i prawne. Z kolejnictwa rosyjskiego pochodzą służby zasobów i sanitarna, których koleje Austrii nie znały. Z Austrii wiedzie swój ród służba handlowo-taryfowa, która w Rosji stanowiła w dziale przewozowym część służby eksploatacji, podczas gdy dział taryfowy nie miał swego odpowiednika w miejscowym zarządzie kolejowym. Zresztą i w Rosji miały niektóre koleje wyodrębnioną służbę handlową w dyrekcjach. Również z byłej Austrii pochodzą biura personalne. Sprawy osobowe były w Rosji (według wzoru francuskiego) rozczłonkowane pomiędzy główne służby i tylko w nieznacznej części ześrodkowane w sekretariacie dyrektora kolei. Rodzimego pochodzenia są służby elektrotechniczna i kolei wąskotorowych.

W stosunku do podziału administracyjnego na linii należy podkreślić następujące szczegóły: a) polskie oddziały ruchowo-handlowe, których Austria nie znała wcale, Rosja miała przy znacznie węższym zakresie działania i to przeważnie wyłącznie ruchowe, Niemcy — w połączeniu ze służbą drogową; b) oddziały mechaniczne, które istniały przez dłuższy czas w kolejnictwie polskim i zostały w dniu 22 grudnia 1936 r. zastąpione pojęciem parowozowni głównych o treści wewnętrznej niemal identycznej z dawnymi oddziałami; c) oddziały drogowe, które swym obszarem przewyższają kilkakrotnie przedwojenne dystanse rosyjskie i austriackie sekcje utrzymania kolei. Rzeczą nową, znajdującą zresztą uzasadnienie w rozwoju i postępie technicznym tej dziedziny, jest wyodrębnienie urzędów zabezpieczenia ruchu pociągów i powierzenie ich obsługi odcinkom sygnałowym, zamiast odcinkom drogowym; d) wreszcie, gospodarka kolei wąskotorowych (w b. zaborze rosyjskim), wydzielona z zakresu służb technicznych i poddana opiece specjalnej służby, posiada na linii jednostki — zarządy — administrujące kolejkami w zakresie służb ruchu, handlowej, mechanicznej i drogowej.

Tak się przedstawia w ogólnych zarysach geneza obecnej struktury zarządu kolejowego w Polsce. Poważniejsze zmiany, jakie w niej w ubiegłym dziesięcioleciu zaszły — cofnięcie się do pierwszego dziesięciolecia zawiodło by nas zadaleko, — dadzą się wyliczyć w sposób następujący (daty odnoszą się do Dzienników Urzędowych Ministerstwa Komunikacji, w których te zmiany ogłoszono).

Rok 1929.

- 28. IV. — Zmiany w regulaminie dyrekcji okręgowych.
- 13. VIII. — Regulamin Centralnego Biura Rozrachunkowego.
- 15. X. — Statut organizacyjny Ministerstwa Komunikacji i rozporządzenie o podziale czynności w Ministerstwie.

Rok 1930.

- 8. III. — Nowy regulamin wydziałów kontroli dochodów.
- 10. III. — Regulamin tymczasowy działów księgowości wydziałów finansowych w dyrekcjach okręgowych.
- 24. III. — Utworzenie Centralnego Biura Statystyki Przewozów.
- 24. III. — Rozporządzenie o zmianie zakresu działania Ministerstwa Komunikacji.
- 26. V. — Regulamin zjazdów naczelników wydziałów ruchu.
- 25. VI. — Rozporządzenie o organizacji służby kontrolnej w dyrekcjach.
- 24. IX. — Regulamin Rady Technicznej.
- 22. X. — Rozporządzenie o utworzeniu Biura Projektów i Studiów.
- 16. XII. — Utworzenie oddziałów ruchowych w dyrekcjach małopolskich.
- 31. XII. — Rozporządzenie o podziale czynności pomiędzy Ministrem, Podsekretarzami Stanu, dyrektorami departamentów i naczelnikami wydziałów w Ministerstwie.

Rok 1931.

- 20. II. — Ogłoszenie jednolitego tekstu rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej o utworzeniu przedsiębiorstwa P. K. P.
- 21. III. — Utworzenie Centralnego Biura Obrachunków Wagonowych.
- 30. III. — Utworzenie oddziałów drogowych w dyrekcjach małopolskich.

Rok 1932.

- 10. X. — Rozporządzenie o organizacji biur wojskowych w dyrekcjach okręgowych.

Rok 1933.

- 25. IV. — Rozporządzenie o podziale czynności pomiędzy departamenty, biura i gabinet Ministra.
- 25. VIII. — Rozporządzenie o organizacji i zakresie działania Biura Projektów i Studiów.
- 27. IX. — Rozporządzenie w sprawie przemianowania niektórych stacji na agencje handlowe.
- 17. X. — Przeniesienie Dyrekcji Gdańskiej do Torunia.
- 17. X. — Utworzenie Komitetu Przebudowy i Elektryfikacji Węzła Warszawskiego.

Rok 1934.

- 19. III. — Nowy statut i podział czynności w Dyrekcjach Okręgowych.
- 1. X. — Rozporządzenie o utworzeniu, organizacji i zakresie działania nasycalni.
- 29. X. — Organizacja Centralnego Laboratorium Badawczego.
- 29. X. — Organizacja jednostek niepodległych oddziałom.
- 2. XI. — Organizacja Biura Pomiarowego w Ministerstwie.
- 2. XI. — Organizacja biura Małopolskich Kolei Lokalnych.
- 10. XII. — Zniesienie dyrekcji Stanisławowskiej.
- 27. XII. — Rozporządzenie o organizacji pracowni psychotechnicznych.
- 27. XII. — Organizacja Komisji Usprawnienia Kolejnictwa.

Rok 1935.

- 1. II. — Rozporządzenie o organizacji parowozowni.
- 20. III. — Utworzenie działów ekonomiczno-handlowych w dyrekcjach okręgowych.
- 3. IX. — Utworzenie Biura Elektryfikacji Węzła Kolejowego Warszawskiego.

Rok 1936.

- 16. XI. — Organizacja kolejowych komisji oszczędnościowych — Główniej i Okręgowych.
- 19. XII. — Zmiany w organizacji rejonów lekarskich, pracowni badawczych i w podziale sieci na rejon.
- 22. XII. — Reorganizacja Komisji Usprawnienia Kolejnictwa.
- 22. XII. — Zniesienie oddziałów mechanicznych.
- 22. XII. — Nowa organizacja parowozowni głównych.
- 22. XII. — Rozporządzenie o organizacji wagonowni.

Rok 1937.

- 30. I. Statut Centralnego Biura Rozrachunkowego.
- 31. III. — Statut warsztatów drogowych w Starosielcach.
- 22. VII. — Organizacja stacji handlowych.
- 22. VII. — Organizacja elektrowni.
- 24. IX. — Złączenie statystyk ruchowej i mechanicznej w dyrekcjach okręgowych.

Rok 1938.

- 1. II. — Statut Centralnego Biura Obrachunków Wagonowych P. K. P.
- 28. II. — Regulamin zjazdów naczelników i inżynierów służby drogowej P. K. P.
- 22. III. — Statut organizacyjny elektrowozowni kolei państwowych.
- 1. VI. — Statut organizacyjny warsztatów elektrotrakcyjnych kolei państwowych.
- 24. VI. — Regulamin Komisji Normalizacyjnej M. K.
- 1. VII. — Statut Centralnego Biura Projektów i Studiów K. P.

Nie widzimy w tym okresie wielu reform głębszych, zasadniczych, raczej są to zmiany szczegółów, albo porządkowanie istniejącego stanu rzeczy. Zdarzają się również modyfikacje niedawno wprowadzonych elementów. Tym nie mniej dziwną wydaje się napotykana czasem opinia o przeroście poczynań organizacyjnych na P. K. P. Zdawałoby się raczej, że praca organizacyjna bądź to w dziedzinie strukturalnej, omawianej wyżej, bądź to w zakresie organizacji pracy na kolejach szerokie ma pole przed sobą i jest niezbędna, w obliczu nieustannie zachodzących zmian w środowisku, korzystającym z usług kolei, oraz w związku z postępem technicznym i organizacyjnym. Powstające zagadnienia wymagają szybkiego rozstrzygnięcia w interesie większej sprawności gospodarki kolejowej i obsługi przewozów. Niektóre z tych zagadnień są może nie mniej istotne, chociaż z trudnością mogłyby być szybko rozwiązane. Ale czy znaczy to, by można się było uchylać od ich rozważenia, rozstrzygnięcia i ustalenia pewnego planu generalnego, pewnej polskiej doktryny kolejowej, której brak pozbawiałby trwałego gruntu poczynań szczegółowe. Zdaje się, że dłuższa abstynencja od wytyczenia generalnych linii rozwojowych nie jest wskazana. Korporacja polskich inżynierów kolejowych również nie powinna uchylać się od udziału w rozważaniu tych zagadnień i nie uchylała się nigdy, wyrażając swe opinie na łamach naszego pisma, na naszych zjazdach. Dziś, na początku trzeciego dziesięciolecia kolejnictwa polskiego należy o niektórych z tych spraw wspomnieć. Może rzucone tu myśli znajdą oddźwięk wśród szerszego grona naszych Czytelników, może usłyszymy z ich środowiska głosy ważne, opinie kompetentne — ludzi, którzy w ramach istniejącej organiza-

cji na różnych szczeblach pracują i jej zalety lub wady najlepiej docenić potrafią.

Jednym z zagadnień, które najdawniej i najczęściej zajmowało czołowych przedstawicieli polskiego świata kolejowego, była dwoista rola naszego Ministerstwa Komunikacji — z jednej strony organu zwierzchniego nadzoru Państwa nad komunikacjami w Polsce, a w szczególności nad kolejnictwem, z drugiej, centralnego zarządu, który nasze koleje buduje i eksploatuje. Opinia, bardzo jednolita, była i jest nastawiona w kierunku rozłączenia tych dwóch ról i stworzenia generalnej dyrekcji kolei państwowych. Argumenty obrońców tego punktu widzenia znane są naszym Czytelnikom i nie trzeba ich tu przytaczać. Lecz gdy poprzednio twierdzono, że w żadnym państwie, poza Polską i Litwą, nie ma kolei zarządzanych przez Ministerstwo Komunikacji, to od 1938 r. podobny system administrowania kolei został wprowadzony w Rzeszy Niemieckiej, a więc zastosowany do największej na świecie (po za Rosją Sowiecką) sieci kolei państwowych. A że poprzednio, gdy istniało przedsiębiorstwo kolei Rzeszy, zarząd był oddzielony w Niemczech od ministerstwa, stracili stronnicy oddzielenia nadzoru od zarządu argument dość poważny. Biorąc to jednak pod uwagę, nie należy zapominać, że zarząd kolei niemieckich znajduje mocny punkt oparcia w centralnych urzędach kolejowych (w Berlinie i Monachium), które łączą w swych biurach szereg spraw i opracowują je centralnie dla całej sieci kolei. Należy też przypomnieć o istniejących w trzech punktach nadkierownictwach ruchu, które analogicznie kierują pracą pociągów. Kompetencje dyrekcji miejscowych, ba — nawet urzędów liniowych, są w Niemczech szersze od tych, które posiadają np. dyrekcje polskie. Wreszcie nie należy zapominać o świetnych, przez sto lat doskonałych przepisach, normujących pracę niemieckich kolei i doskonale wpracowanym personelu. Nie są to warunki, które się wszędzie spotyka.

W przeciwieństwie do Niemiec — Francja, stwarzając w 1938 r. Towarzystwo Narodowe Kolei Francuskich (S. N. C. F.) i oddając mu eksploatację i dalszą rozbudowę całej sieci kolejowej znaczenia ogólnego, na czele zarządu kolei postawiła Generalną Dyrekcję, podlegającą Ministerstwu Robót Publicznych, ale zupełnie odeń oddzieloną.

W każdym razie zagadnienie naszego centralnego zarządu kolejowego nie można uważać za rozwiązane. Pomimo zasadniczej kwestii połączenia nadzoru z zarządem, znaczne trudności wynikają z przeciążenia zarówno Ministra, jak Ministerstwa Komunikacji pracą zarządzania. Na szczęście Ministrowie Komunikacji nie zmieniają się od kilkunastu lat zbyt często, nie mniej jednak jest to stanowisko raczej polityczne i nie koniecznie musi być połączone z fachowym zarządzaniem sprawami komunikacyjnymi, w szczególności kolejowymi.

Nie widzimy również w naszej organizacji podsekretarza stanu, któryby łączył w swym ręku wszystkie nici kolejowego zarządu, ponosiłby zań fachową odpowiedzialność i odgrywał rolę generalnego dyrektora w zespolonej z Ministerstwem Generalnej Dyrekcji. Skutkiem tego jest wielotorowa podległość i znaczna ilość jednostek podległych bezpośrednio Ministrowi Komunikacji.

Ministerstwo zatrudnia poważną ilość pracowników, bądź to w charakterze urzędników Ministerstwa, bądź jako pracowników kolei państwo-

wych. Aparat ten przejawia tendencję ku liczebnemu wzrostowi, a jednak potrzeby poszczególnych komórek nie są w zupełności zaspokojone. Zdaje się to być skutkiem przyczyn bardzo różnych. Napewno wchodzi tu w grę centralizacja, przerastająca miarę nie tylko Ministerstwa, ale i Generalnej Dyrekcji. Nie bez znaczenia być musi i jakość pracowników — w związku z przyczynami, o których szczegółowiej mówiłem w artykule „Inżynierowie na kolejach polskich” (*Inżynier Kolejowy* nr 10/1938 r.), nasze koleje mają albo pracowników starszych, poważnie zmęczonych, albo też młodych, którzy nie zawsze posiadają potrzebne doświadczenie. Być może istnieją niedomagania nie tylko natury strukturalnej, ale i w zakresie metod pracy. Ale na pewno wpływ istotny wywiera brak sprawnych organów centralnych, które opracowałyby dla Ministerstwa zlecane im zadania. Wymieniłem wyżej szereg biur centralnych, obsługujących P. K. P. A jednak cały szereg zadań, które w Niemczech opracowują na polecenie Ministerstwa Zentralt'y lub poszczególne dyrekcje okręgowe, są w Polsce przedmiotem pracy samego Ministerstwa. Biura centralne stopniowo się rozbudowują, a jednak należałoby ich strukturę wzmocnić i ujednostajnić, zakres działania rozszerzyć, a być może i połączyć je w jeden urząd centralny. Kto wie, czy w ten sposób nie odciążąłyby one mocniej nie tylko Ministerstwa, ale i dyrekcji okręgowych, w których niektóre zadania nie mogą być energicznie posuwane naprzód, inne są opracowywane równoległe w kilku miejscach na raz.

O przykłady, potwierdzające powyższą tezę, nie jest trudno. Wszyscy mamy wielkie uznanie dla kierownictwa naszych warsztatów głównych, które to kierownictwo, pracując w warunkach bardzo trudnych, potrafiło uzyskać wyniki w danych warunkach wprost świetne. Jest to jeden z najchlubniejszych odcinków naszego frontu — nie wątpię jednak, że silniejszy aparat centralny uzyskałby więcej. Wobec wielkości zadań zasłaba komórka łączy te wielkie fabryki, rozrzucone po całym kraju. Gdyby należały one do jednego prywatnego koncernu, wydzieliłby on napewno z ich administracji ciało, które by centralnie rozstrzygało kwestie, zajmujące obecnie poszczególne zarządy warsztatów. Również, jeżeli stać nas na sprawne biuro projektów i studiów w dziedzinie budowy kolei, powinno się podobny wysiłek uczynić w dziedzinie naprawy taboru, której wielomilionowy budżet wysiłek ten sownie opłaci.

To samo można powiedzieć o potrzebie biura projektowania taboru. Obecnie kupujemy go bardzo mało, ale tym bardziej należy przewidzieć zawczasu moment, kiedy trzeba będzie opóźnienie to wyrównać i do tej chwili się przygotować. A jednak nie posiadamy nawet skromnego biura, któreby projekty nowego taboru i rekonstrukcję starego mogło opracowywać. Tabor nasz projektują jego dostawcy. Oczywiście nie czynią tego darmo, tylko wliczają koszty swoich biur konstrukcyjnych w cenę dostarczanych jednostek. W dodatku obcy projektodawca z natury rzeczy w razie rozbieżności interesów kolei, jako odbiorcy, i fabryki, jako producenta, stawia te ostatnie na pierwszym planie. Utworzenie biura projektowania taboru jest nie tylko zadaniem koniecznym, ale i trudnym — odpowiednie kadry trzeba wychować, wykształcić, czego z dnia na dzień zrobić się nie da.

Poważne zagadnienie normalizacji urządzeń, taboru, jego części i tworzyw wymaga również znacznego przyspieszenia tempa, jeżeli nie mamy w tej dziedzinie pozostawać coraz dalej w tyle za innymi narodami. Normalizacja jest również dziedziną, gdzie każdy wkład okupi się szybko przez zmniejszenie kosztów nabycia i konserwacji taboru i urządzeń przez potanieńczenie materiałów i zmniejszenie ich zapasów.

Sama praca organizacyjna nad doskonaleniem struktury zarządu kolejowego na wszystkich szczeblach wprowadzaniem racjonalnych metod pracy na tak licznych placówkach wymaga niewątpliwie racjonalizacji. Jest to nawet jedno z głównych zadań Ministerstwa. I chociaż pochłania ona dużo czasu i w centrali i w dyrekcjach, chociaż, jak wspominałem, dają się słyszeć czasem utyskiwania na zbyt częste zmiany ustrojowe, nie ulega wątpliwości, że prace organizacyjne są dalekie od zakończenia, że, jak widzieliśmy wyżej, dotyczą one raczej szczegółów, że, można to śmiało powiedzieć, nie skończą się one nigdy, zwłaszcza jeżeli będziemy pracowali pochopnie, bez ogólnej linii wytycznej.

Tym bardziej dbać należy o stworzenie obok planu generalnego, odpowiednich metod pracy organizacyjnej oraz właściwego organu.

Dotychczas pracą organizacyjną zajmują się wszystkie departamenty i biura Ministerstwa z departamentem pierwszym, nadającym tej pracy kierunek i formę, na czele, stałe i czasowe komisje, Główna Inspekcja Komunikacji, zjazdy naczelników służb, a cały szereg pracowników Dyrekcji jest również do niej pociągany. Metody pracy organizacyjnej są często charakteryzowane, jako zbyt rozrzutne, podkreślana jest mnogość zjazdów, konferencji, rozsyłanych dyrekcjom ankiet, wymagających dużo trudu, a nie zawsze należycie wykorzystywanych. W opinii tej niewątpliwie jest dużo prawdy.

Jednym z głównych zagadnień w pracy organizacyjnej jest pytanie, kto ma organizować — ten kto danym działem gospodarki zarządza, czy jakiś organ odrębny, oraz jak się powinien układać stosunek pomiędzy tymi dwoma czynnikami, jeżeli istnienie odrębnej komórki organizacyjnej uznamy za wskazane.

Koleje francuskie, dokonywujące wielkiej przebudowy swego zarządu, w taki sposób ujmują powyższe zagadnienie. Uważają tam, że praca organizacyjna stanowi jedno z głównych zadań odpowiedzialnych kierowników poszczególnych działów służbowych, posiadają oni bowiem doskonałą znajomość przedmiotu. Wszelkie zmiany, opracowane w łonie samej służby, są łatwiej i przychylniej przez nią przyjmowane, gdyż autor reformy, a zarazem kierownik służby, wprowadza swe własne projekty w życie ze szczególną energią, a w dodatku może je w miarę potrzeby szybko do wskazań życia naśladować. Natomiast, zdaniem francuzów, błędnym jest przekonanie, że zagadnienie „wewnętrzne” służby ją tylko samą obchodzi. Oddźwięki zmian przejawiają się prawie zawsze w innych dziedzinach gospodarki kolejowej, a więc same zmiany należy zawsze rozpatrywać z punktu widzenia całości tej gospodarki. Gdy służba sama opracowuje zagadnienie, rozstrzyga jej naczelnik, lecz studia przeprowadzają różni pracownicy, odpowiednio do tematu. Każdy z nich zna gruntownie rozwiązywaną kwestię ale nie każdy posiada

dostateczną znajomość całości gospodarki kolejowej, nie każdy — zdolności organizacyjne, które się rozwijają przez dłuższą poprzednią pracę w dziedzinie organizacji, nie każdy zna metody i zasady nauki organizacji, które we wszystkich służbach mogą i powinny być korzystnie stosowane.

Materiał informacyjny, oświetlający zagadnienie zarówno w kraju jak zagranicą, może być łatwiej w jednym miejscu zbierany, aniżeli w wielu różnych. Łatwiej jest również przekonać o korzyści pewnej zmiany pracowników służby, jeżeli się poprzednio przeprowadzało analogiczne zmiany gdzie indziej; komórki badawcze i organizacyjne zdobywają szybko wiarę w skuteczność naukowych badań, a wiara ta jest niezbędna i przy inicjowaniu, i przy przeprowadzaniu reform. Wreszcie, jeżeli kierownicy posiadają doskonałą znajomość przedmiotu w swoim dziale służbowym, to przyzwyczajenie czyni ich bardziej wrażliwymi na zalety istniejącego systemu, niż na jego wady. Od siebie zaś dodam, że kierownik, postawiony u steru żywej pracy bieżącej i za nią odpowiedzialny, nie zawsze może zagadnieniom organizacyjnym poświęcić uwagi poświęcić. W dodatku, niemal każda reorganizacja wnosi na początku pewien zamęt i z tego już względu nie jest kierownictwu i jego współpracownikom miła. Wychodząc z powyższych założeń, zarząd kolei francuskich nie zwalnia kierownictwa gałęzi służbowych od pracy organizacyjnej, lecz do pomocy w tym dziele kreuje w swej centrali odrębną służbę organizacji technicznej. Służba ta zatrudnia obecnie około sześćdziesięciu pracowników, w tym kilkunastu pracowników wyższych o wybitnej kwalifikacji fachowej, i składa się z czterech działów. Dział informacyjny ma obowiązek studiowania literatury technicznej, francuskiej i obcej, w szczególności czasopism, i opracowywania z dziedziny kolejnictwa i pokrewnych krótkich streszczeń, które następnie są drukowane w zeszytach, rozsyłanych jednostkom służbowym. Wycinki z zeszytów są nalepiane na karty, odpowiadające poszczególnym zagadnieniom i stanowiące obszerne archiwum informacyjne. Dział statystyczny łączy opracowania statystyczne poszczególnych służb i przygotowuje je do użytku służby organizacyjnej i generalnej dyrekcji, opracowuje wykresy, ujednostajnia statystykę dotychczasowych sieci kolejowych, dąży do zniesienia niepotrzebnych lub zbyt kosztownych opracowań. Dział badań przeprowadza studia zleczone przez generalną dyrekcję, w szczególności bada z ogólnego punktu widzenia programy i budżety eksploatacji i inwestycji, oblicza koszty własne, wyprowadza bilanse ekonomiczne wykonanych wielkich robót, bada wydajność nowych jednostek taboru, nowych obrabiarek i instalacji, opracowuje opinie dla generalnego dyrektora. Dział czwarty — Centralna Komisja Organizacyjna — składa się z trzech doświadczonych inżynierów i trzech pracowników z wyższym średnim wykształceniem technicznym; pochodzą oni z różnych służb i z różnych byłych sieci kolejowych. Komisja opracowuje zleczone zagadnienia organizacyjne, bierze udział w komisjach międzysłużbowych w sprawach organizacyjnych. Z centralną komisją współpracują komisje regionalne przy pięciu regionach kolejowych.

Jak widzimy S. N. C. F., nie zdejmując z kierownictwa obowiązku czuwania nad organizacją, zapewnia im fachową współpracę organizatorów

naukowców, którzy się w tej dziedzinie wyspecjalizowali, zapewnia im przygotowany materiał informacyjny i statystyczny. Tego rodzaju współpraca powinna dać wyniki dobre i zasługuje na szczególną uwagę naszego zarządu kolejowego wobec wielkiego programu prac organizacyjnych, których nie unikniemy w najbliższej przyszłości.

Jeszcze ważniejsze, oprócz posiadania silnej komórki organizacyjnej, jest ustalenie właściwych metod pracy organizacyjnej. Kierownictwo wielkich jednostek centralnego zarządu — departamentów i biur — musi mieć możliwość udzielania dużej uwagi pracy organizacyjnej. Wielkim ułatwieniem dla niego byłaby obecność w każdej jednostce jedno lub parę osobowego referatu organizacyjnego.

Tego rodzaju referat organizacyjny powinien stać blisko kierownika danej gałęzi służbowej, znać doskonale jego poglądy i posiadać jego zaufanie, wreszcie posiadać szczegółową znajomość służby tak, by przy rozpatrywaniu zagadnień pomiędzy służbowych mógł zabierać głos ważki i wiążący. Tym nie mniej ogólne wytyczne prac organizacyjnych muszą być omawiane na konferencjach samych kierowników osobiście. Delegowanie na konferencje przypadkowych przedstawicieli, którzy posiadają zgóry ustalone wskazówki przełożonych i nie mogą tych wytycznych modyfikować w ogniu dyskusji, utrudnia i przewlekła pracę, prowadzi ją często na ślepe tory. W przypadkach, kiedy potrzeba osiągnąć porozumienie kilku gałęzi służbowych (a więc w większości przypadków) należy dążyć do zastąpienia wieloosobowych konferencji — bezpośrednim porozumiewaniem się referentów organizacyjnych, a w każdym razie ustalać na konferencjach tylko zasady, a nie, jak to bywa, redakcję.

Bardzo poważny czynnik zasięgnięcia opinii poszczególnych dyrekcji również przysparza dużo pracy, jeżeli opracowania są przysyłane wszystkim dyrekcjom do wypowiedzenia się, lub też ich delegaci są powoływani na konferencje. W pierwszym przypadku opracowanie jest w szczegółach wertowane równoległe w ośmiu miejscach, co byłoby może wskazane przy ustalaniu ogólnych wytycznych, lecz nie w stosunku do projektów szczegółowych. W drugim — zauważa się często jednostronność zjeżdżających się delegatów, reprezentujących dział służby głównie zainteresowanej, ale nie całego współzainteresowanego kompleksu.

Jeżeli chodzi o wysłuchanie opinii dyrekcji, jako przyszłych wykonawców projektowanej reformy, wystarczać by powinno w wielu przypadkach zapytanie jednej dyrekcji, a nie wszystkich. W poszczególnych działach służby posiadamy instytucje zjazdów naczelników służb, z przewodniczącym zjazdu i komitetem na czele. Pociągnięcie tych organów do pracy organizacyjnej zdawałoby się bardzo celowym. Przewodniczący zjazdów — w zasadzie najlepszy fachowiec w danej dziedzinie — winien reprezentować wobec opracowań Ministerstwa głos dyrekcji. W razie potrzeby porozumiewa się on z innymi członkami komitetu, i tylko w najtrudniejszych przypadkach zwołuje Zjazd plenarny, który wydaje opinię zbiorową. Dyrekcja właściwa przewodniczącego zjazdów powinna przeprowadzać potrzebne badania na gruncie, opracowywać formularze druków, powinna w pewnych przypadkach zastosowywać projektowany przepis na próbę, powinna posiadać wzorowe jednostki służbowe, które by opracowywały najlepsze meto-

dy pracy, służąc przykładem dla dziesiątków lub setek pozostałych analogicznych komórek.

Reasumując wszystko, co w sprawie prac organizacyjnych powiedziałem, widzę, obok ułożenia generalnych linii wytycznych przyszłego ustroju kolejowego, potrzebę stworzenia silnej komórki specjalnie poświęconej tym pracom, powołania w poszczególnych departamentach i biurach specjalnie do prac organizacyjnych poważnych referentów pozostających w ścisłym kontakcie z właściwymi dyrektorami, zmiany metod pracy w kierunku wyeliminowania konferencji, wreszcie wykorzystania aparatu zjazdów służbowych.

Bardzo ważnym warunkiem sprawnej pracy całego organizmu kolejowego jest ścisły kontakt pomiędzy centralą i linią — dyrekcjami kolejowymi. Kontakt ten pojmuję dwojako. Z jednej strony — powinna odbywać się systematyczna wymiana personelu kierowniczego pomiędzy Ministerstwem i dyrekcjami, wymiana zapewniająca ścisłą więź, jednakowy sposób myślenia, wspólny język pomiędzy departamentami Ministerstwa i ich odpowiednikami — służbami i biurami w dyrekcjach. Analogiczna więź istnieć powinna pomiędzy dyrekcjami a linią. Zaznaczę, że pewne kroki w tym kierunku dają się ostatnio zauważyć. Z drugiej strony — organy Ministerstwa, i to nie tylko ściśle kontrolne, jak Główna Inspekcja Komunikacji, ale i zarządzające — pracownicy departamentów — powinny mieć możliwość często odwiedzać dyrekcje, urzędy liniowe i wykonać jednostki służbowe i kontrolując służbę naoznaczyć się przekonywać, jak i w jakiej mierze rozporządzenia władz centralnych są respektowane, jak się w atmosferze realnej pracy przełamują i odbijają. Tego rodzaju kontrola, niesłychanie pouczająca, daje zawsze wyniki lepsze, niż papierowa sprawozdawczość, na której czasem zmuszone są opierać swoją znajomość linii organy centralne.

Wyliczyłem dotychczas kilka punktów, które w naszym centralnym zarządzie kolejowym wymagają zastanowienia się i w razie potrzeby zreorganizowania. Przytoczyłem raczej przykłady, niż przedstawiłem pełny obraz naszych potrzeb w tej ważnej dziedzinie. Jeżeli od centrali przejść do organów miejscowych, znajdziemy nie mniej przykładów, nie mniej punktów chorych.

Trzy lata temu, w referacie na Zjazd Inżynierów Kolejowych we Lwowie, omawiałem zagadnienie podziału administracyjnego naszej sieci kolejowej, wypowiadając zdanie, że nasze dyrekcje kolejowe nie mogą być zaliczone ani do dyrekcji małych, które by mogły bez pośrednictwa oddziałów zarządzać swoimi okręgami, ani też są dosyć duże, aby oddziały o szerokim zakresie działania były usprawiedliwione. Przyjmując poza tym pod uwagę pewne wady w rozgraniczeniu okręgów, ich nierównomierne obciążenie pracą, a nawet czasem przypadkowość granic, uważam, że ogólna rewizja obszarów, granic, a w związku z tym i siedzib dyrekcji jest ważnym i aktualnym zadaniem bliskiej przyszłości. Dążyć przy tym należy do ustanowienia takich okręgów, aby w miarę możliwości zmniejszyć ilość instancji, moim zdaniem zbyt licznych, kosztownych i osłabiających sprężystość zarządzania.

Struktura dyrekcji o zbyt licznych służbach i biurach staje się anachronizmem. Już w Austrii (przed Anshlussem) dyrekcje eksploatacyjne po-

siadały tylko kilka wydziałów (ruchu, drogowy, mechaniczny i ogólny). W Niemczech obok paru dziesiątków decernentów, którzy raczej naszym kierownikom działów odpowiadają, widzimy naczelników wydziałów, których liczba waha się w zależności od pracy okręgu od dwóch do sześciu, wyjątkowo tylko więcej. W nowej organizacji kolei francuskich znajdujemy cztery wydziały: eksploatacyjny, mechaniczny, drogowy i sekretariat generalny. Analogicznie jest zorganizowany zarząd kolei Francusko - Polskiego Towarzystwa Kolejowego w Bydgoszczy. Podporządkowanie dyrektorowi kolei dziesiątka z górą wydziałów, mocno ograniczonych w ich kompetencjach, dyrektora kolei przeciąża i utrudnia współpracę pomiędzy nim a wydziałami. Zastępcy dyrektora kolei nie odciążają go w praktyce tak, jakby być powinno, nie są im bowiem przekazane sprawy pewnych gałęzi służbowych w całości, tylko pewne fragmenty z zakresu różnych służb. W tych warunkach rewizja statutu dyrekcji zdaje się być również na czasie. Zagadnienie tej lub innej organizacji służby zaopatrywania materiałowego, reorganizację służby kontrolnej, uregulowanie stosunku pomiędzy służbą ruchu i handlową i zarządzania warsztatami głównymi, oraz szereg innych poważnych kwestyj należałoby przy tej reformie rozstrzygnąć.

Wreszcie, jeżeli chodzi o służbę liniową, należy wspomnieć, poza kwestią oddziałów ruchowo-handlowych i stosunku pomiędzy organami służb ruchu i handlowej na stacjach, ważne zagadnienie oddziałów drogowych. Oddawna poruszana jest w gronie inżynierów sprawa odpowiedniej wielkości oddziałów i roli kontrolerów drogowych. Wiemy dobrze, że obszar i zakres pracy naszych oddziałów, jeżeli nie wszystkich, to większości jest taki, że naczelnik oddziału nie może mieć osobistego wglądu we wszystkie sprawy techniczne i gospodarcze w tej mierze, aby mógł sprostać odpowiedzialności, która na nim statutowo ciąży. Przyczynia się do tego przerost biurokratycznej pisanimy, lecz rozległość oddziałów jest przyczyną główną, dla której pomiędzy wykonawcą robót — odcinek drogowy (lub sygnałowy) — a naczelnika oddziału został w naszej organizacji wtłoczony tak zwany kontroler drogowy — jednostka, która nie tylko swoje odcinki drogowe kontroluje, ale w pewnych niezbyt wyraźnych ramach nimi rządzi. Stwarza to pewną konfuzję praw i odpowiedzialności, stwarza pomiędzy odcinkiem a oddziałem dodatkową pseudo instancję.

Zdaje się, że dawny system, przy którym naczelnik oddziału był w stanie ogarnąć całość pracy odcinków i za tę pracę nieść pełną odpowiedzialność, obecny zaś kontroler był pomocnikiem, który miał bardzo ograniczony zakres powierzonych sobie obowiązków stałych, zaś poza tym wykonywał poszczególne polecenia naczelnika, — że ten system prosty i przejrzysty przedstawiał dużo wad. Oczywiście oddziały musiałyby być mniejsze, ale nie tak małe, jak przed wojną. Ulepszenie środków łączności i komunikacyjnych, bardziej zwarta konfiguracja sieci, wreszcie wyższy poziom i szerszy zakres działania zawiadowców odcinków drogowych pozwalają naczelnikowi oddziału objąć przy najmniej podwójny obszar w swoim zarządzie.

W niniejszym zarysie starałem się opisać w zwartej formie obecny ustrój polskiego kolejnictwa i jego genezę, przedstawić te zmiany, które

w nim w ostatnim dziesięcioleciu zaszły, wreszcie nakreślić obraz tych zadań, które przed nami przyszłość w tej dziedzinie stawia. Mówiłem prawie wyłącznie o stronie ustrojowej, lecz i prawidłowa organizacja pracy, ujęcie jej we właściwe metody, nie mniej obszerne, a może jeszcze trudniejsze ale jeszcze wydajniejsze, przedstawia pole do działania.

Jeżeli sprawność i gospodarność przedsiębiorstwa Polskich Kolei Państwowych od różnych zależy czynników, jeżeli w pierwszym rzędzie wpływa na nie uzbrojenie techniczne naszych kolei, a na równi z nim odpowiedni dobór, przygotowanie fachowe i gorliwość pracowników, to i odpowiednia

organizacja, kierująca pracą najważniejszymi torami, posiada znaczenie poważne. Ulepszenie wyposażenia technicznego — naszego narzędzia pracy — wymaga wielkiego wkładu środków finansowych, nie zawsze i nie od razu możemy podnieść jakość pracy wielu tysięcy pracowników. Natomiast usunięcie niedomagań organizacyjnych kosztuje stosunkowo niewiele, a przez zastosowanie nowoczesnych metod organizacyjnych i usunięcie biurokratyzmu, może przynieść korzyści wielkie i niezwoływne. Tym bardziej powinniśmy w tym kierunku kierować łączną inicjatywę i łączne wysiłki polskiego inżyniera kolejowego.

RÉSUMÉ. Dans le présent article l'auteur décrit l'organisation actuelle des Chemins de fer de l'Etat Polonais, met au point sa genèse et fait énumérer les oeuvres importantes d'organisation qui sont à réaliser tout prochainement.

Inż. Adam Tuz

656.2

Usprawnienie ruchu i przewozów

I. RUCH PASAŻERSKI I JEGO WYKONANIE.

A. ROZMIARY PRZEWOZÓW I WYKONANEJ PRACY TABORU.

Stan ruchu pasażerskiego pod względem wykonania przewozu podróźnych przedstawiony jest w tablicy 1.

Ostatnie pięciolecie wskazuje na przeciętny wzrost ilości przewiezionych podróźnych 17% rocznie. Wzrost pasażerokilometrów wynosi 7% rocznie. Jeżeli wyeliminować przewozy na odległości do 50 km, otrzymamy dla przewozów na dalsze odległości przeciętny roczny wzrost pasażerokilometrów około 6%.

W latach 1933 i 1934 następuje lekka zwyżka ruchu przy równoczesnym znacznym wzroście przewozów podróźnych; w roku zaś 1935 zaznaczył się ponowny spadek ilości pociągów do poziomu z roku 1932, spowodowany koniecznością poczynienia przez P.K.P. jak największych redukcji wydatków

eksploatacyjnych. W roku 1936 widzimy dalszy spadek przebiegów pociągów trakcji parowej, lecz spadek ten kompensuje się częściowo wybitnym wzrostem przebiegów pociągów motorowych oraz prowadzeniem nowej kategorii pociągów — elektrycznych po częściowym wówczas zelektryfikowaniu odcinków podwarszawskich.

Wyraźny natomiast wzrost ruchu tak pod względem ilości przewiezionych podróźnych, jak i pod względem ilości pociągów występuje w roku 1937, co przypisać należy znacznemu ożywieniu życia gospodarczego. W szczególności potrzeby nowego okręgu przemysłowego — C.O.P. — zmusiły P.K.P. do zwiększenia ruchu pociągów w obrębie Okręgu i połączenia go z Katowicami, Krakowem, Ostrowcem i Warszawą. Następnie powrót do Polski Śląska Zaolziańskiego od 1 X. 1938 r. wywołał dodatkowe przewozy.

Rozwój przewozów w roku 1938 wymagałby jeszcze większej ilości pociągów ruchu pasażerskiego, jednak na przeszkodzie stoi brak taboru.

T A B L I C A 1.

Rok	Przewieziono podróźnych	Wykonano pasażerokilometrów w tysiącach	Wykonano pociągokilometrów		
			W pociągach parowych	W pociągach motorowych	W pociągach elektrycznych
1928	176.375.266	7.076.575	60.949.124	813.199	—
1929	168.932.232	7.073.439	64.244.113	863.045	—
1930	156.286.903	6.716.602	66.338.246	1.291.108	—
1931	137.733.736	5.474.151	67.234.144	1.234.144	—
1932	113.521.533	4.694.796	62.501.289	1.106.675	—
1933	138.170.650	4.753.757	63.799.831	1.252.784	—
1934	145.500.000	5.274.628	63.058.065	1.269.076	—
1935	144.000.000	5.530.327	62.101.297	1.989.490	—
1936	170.000.000	5.841.119	60.221.164	3.221.164	6.306
1937	211.000.000	6.947.839	64.025.282	3.779.840	821.268
1938 przewidy- wania	175.372.000 za 9 miesięcy	5.784.164 za 9 miesięcy	66.665.407	4.575.223	2.453.341

(przewidywania do końca 1938 roku)

B. TABOR OSOBOWY.

Rozpatrując więc wykonanie przewozów z punktu widzenia usprawnienia należy przede wszystkim omówić przyczyny, które utrudniały ich usprawnienie, a przyczyną taką był ogólny brak wagonów osobowych. Ilostan taboru osobowego i bagażowego przedstawiony w tablicy 2.

Z tablicy wynika, że ilostan inwentarialny wagonów osob. od roku 1928 do 1934 wzrastał, a następnie spada aż do roku 1937 i podnosi się w roku 1938.

Okolo 900 wagonów osobowych jest stale wycofana do naprawy itp., faktycznie zaś czynnych jest nie więcej niż 7.000 wagonów. Z tej ilości okolo 1500 wagonów jest typów przestarzałych, które ze względu na właściwości techniczne (mały rozstaw

osi, mały ciężar, nieodpowiednie hamulce) lub na urządzenia wewnętrzne (brak ustępów, stojące miejsca w dawnych niewielkich wagonach IV klasy) mogą być tylko częściowo wykorzystane. Faktycznie do przewozu podróżnych pozostaje okolo 5500 wagonów. Wskazuje to na b. ciężką sytuację, w jakiej odbywa się ruch pasażerski: skargi podróżnych na przepełnienie są stałe, przy większych zjazdach i imprezach lub na święta wycofuje się tabor z pociągów z jednych dyrekcyj i przerzuca do innych. Sytuacji tej może zaradzić tylko zakup nowego taboru, a mianowicie jednorazowe zakupienie nie mniej niż 500 wagonów na pokrycie powstałej zaległości z lat kryzysowych; w następnych latach trzeba przez pewien czas zakupywać okolo 250 wagonów, aby przeprowadzić planowe odnowienie taboru którego wiek przeciętny osiągnął w roku 1938 okolo 30 lat.

TABLICA 2.

R o k	Ilostan inwentarialny wagonów osobowych i bagażowych	Stan ilościowy przeciętny dzienny wagonów dla podróżnych	Skreślono z inwent. wagonów osobowych i bagażow.	Nabyto nowych wagonów	Przeciętny wiek wagonów lat	Inwentarialna ilość miejsc w wagonach dla przewozu podróżnych
1928	10.018	8.296	60	100	19,0	364.795
1929	10.033	8.295	36	249	20,3	378.285
1930	10.217	8.381	54	221	20,3	386.781
1931	10.363	8.578	34	117	21,0	385.118
1932	10.463	8.554	129	82	22,7	390.856
1933	10.557	8.610	96	40	23,4	348.020
1934	10.532	8.631	166	62	23,9	344.206
1935	10.444	8.445	57	49	24,7	343.871
1936	10.446	8.375	128	95	26,5	341.695
1937	10.433	8.600	92	140	27,4	343.000
1938	10.489	8.490	—	—	27,9	—

C. MIERNIKI SPRAWNOŚCI RUCHU PASAŻERSKIEGO.

Miernikiem usprawnienia ruchu pasażerskiego są: rozkład jazdy pociągów i ich połączeń, szybkość techniczna i handlowa pociągów i wygody przejazdu w wagonach bezpośrednich, jest komfort wagonów, regularność ruchu, są nim również dobra organizacja ruchu i przewozów, należyte wyzyskanie parowozów i wagonów osobowych, dające obniżenie kosztów własnych przewozów i możliwość tańszego przewozu.

a) Ulepszenia rozkładu jazdy.

Rozkład jazdy na P.K.P. jest układany pod kątem ulepszenia komunikacji i nawiązania największej ilości połączeń w węzłach; uwzględnia on interesy poszczególnych miast i różnych grup społecznych. Ulepszenia w rozkładach jazdy są zależne od stanu technicznego torów, układu torów na stacjach oraz urządzeń zabezpieczających i od typu parowozów, które mogą kursować na poszczególnych liniach.

Rozkład jazdy na sieci P.K.P., która dla kierunków na wschód i północ Europy jest ogniwem tranzytu, zależy w dużym stopniu od układu pociągów międzynarodowych; często względu tej komunikacji stoją na przeszkodzie, aby zadość uczynić potrzebom komunikacyjnym punktów, przez które idzie tranzyt.

Wreszcie rozkład jazdy musi być przystosowany do możliwości finansowych przedsiębiorstwa.

P. K. P. stosują politykę oszczędnego ruchu pasażerskiego i wyznaczania tylko rentownych nowych pociągów. Ta cecha rozkładu stwarza układ pociągów bardzo powiązany na węzłach i z roku na rok coraz bardziej wrażliwy na opóźnienia pociągów. Utrudnia to dotrzymanie regularności.

O rozwoju rozkładu jazdy od 1933 r. świadczy poniższe zestawienie:

Rok	Szybkość pociągów ruchu pasażerskiego i nowe połączenia w węzłach			
	Pociągi pośpieszne		Przeciętna szybkość handlowa wszystkich poc. pasaż.	Ilość uzyskanych nowych połączeń w węzłach
	Przeciętna szybkość techniczna	handlowa		
1933	63,2	57,7	37,1	514
1934	65,2	57,7	37,1	286
1935	66,9	61,7	38,0	541
1936	67,9	62,3	38,5	412
1937	68,9	62,8	39,3	211
1938	68,9 ¹⁾ 69,6 ²⁾	63,2 ¹⁾ 63,4 ²⁾	39,2 ¹⁾ 39,9 ²⁾	389

¹⁾ za kwartał I. ²⁾ za kwartał II.

b) Zwiększenie szybkości technicznej i handlowej.

Tablica powyższa wskazuje również, że szybkość techniczna pociągów pośpiesznych wzrosła od 63,2 do 69,6 km/godz., przeciętna zaś szybkość wszyst-

kich pociągów ruchu pasażerskiego wzrosła z 37 km/godz. w roku 1933 do 39,9 w r. 1938.

Zwiększenie szybkości nie jest duże. Ogólna bowiem długość linii P. K. P. przystosowanych do szybkości 105 km/godz. wynosi tylko 306 km, do szybkości 100 km — tylko 2035 km, do szybkości od 80 do 95 km/godz. — 3800 km i do szybkości od 60 do 75 km — 6.214 km.

Wolno posuwająca się w ciągu pierwszych 20 lat istnienia P. K. P. modernizacja sieci w kierunku zwiększenia szybkości była wynikiem stałych ograniczeń pieniężnych, w jakich znajdują się koleje, w szczególności w latach kryzysowych.

Dla zobrazowania ogólnego postępu w czasach jazdy niżej przytoczono kilka przykładów z roku 1919 i 1928.

Czas jazdy z Warszawy do Krakowa wynosił 11 godz. 05 m. w 1919 r., 6 godz. 57 m. w 1928 roku, zaś w 1938 roku przejazd pociągiem parowym trwał 5 godz. 23 m. i wagonem motorowym 3 godz. 59 m. Z Warszawy do Rabki czas przejazdu wynosił odpowiednio: 14 godz. 46 m., 10 godz. 34 m. i 8 godz. 49 m. Podróż z Warszawy do Lwowa trwała w 1919 roku 15 godzin, w 1928 — 8 godz. 30 m. i w r. 1938 — 7 godz. 53 m.; podróż z Warszawy do Wilna trwała w tych latach odpowiednio 12 godz. 08 m., 8 godz. 20 m. i 5 godz. 27 minut, a z Warszawy do Poznania — 9 godz. 46 m., 6 godz. 22 m. i 4 godz. 22 minuty. Przejazd z Warszawy do Gdyni skrócił się z 9 godzin 15 minut w roku 1928 do 6 godz. 33 m. w 1938 r.

c) **W a g o n y b e z p o s r e d n i e j k o m u n i k a c j i.**

Mówiąc o udogodnieniach w przewozie podróży należy zaznaczyć duży rozwój ilości dalekobieżnych wagonów bezpośredniej komunikacji, stwarzających możliwość jazdy bez przesiadania. W ruchu z zagranicą P. K. P. prowadzą w pośpiesznych pociągach bezpośrednie wagony do Paryża (czas jazdy 22 godz.), Ostendy i Calais przez Berlin i Brukselę (do Londynu 26 godzin 25 minut z przesiadaniem w Calais i Dover), do Strasburga i na południe Francji przez Wrocław — Stuttgart, do Rzymu przez Wiedeń i Wenecję (czas jazdy 38 godzin), do Pragi (czas jazdy 13 godzin) i Karlsbadu, do Budapesztu (15 godzin 53 min.), Beogradu (23 godz. 45 m.), Susaku, Bukaresztu i Constanty jak również do państw Nadbałtyckich (z przesiadaniem w Zemgale) i do Sowiec.

d) **R e g u l a r n o ś ć r u c h u p a s a ż e r s k i e g o.**

Zarządzenie Ministerstwo Komunikacji z 1929 r., stwierdzając znaczne opóźnienia pociągów pasażerskich, podaje szereg środków, które dyrekcje kolejowe powinny zastosować w celu usunięcia opóźnień. Zarządzenie to dotyczy usprawnienia czynności kas biletowych i bagażowych, czynności konduktorów bagażowych, całej służby konduktorskiej i parowozowej, techniki ruchowej, wzmocnienia nadzoru nad wykonywaniem napraw parowozów, usprawnienia zaopatrywania parowozów w wodę, właściwego układania planu robót torowych, aby skutki zwolnienia biegu pociągów były najmniejsze i mogły być wyrobione na sąsiednich szlakach.

W roku 1928 i 1929 regularność biegu pociągów spadła do 90% w związku z katastrofalnymi mrozami i zamieciami w zimie, oraz wskutek innych przyczyn. Od roku 1930 regularność pociągów ru-

chu pasażerskiego stale wzrasta i dochodzi do 95% w 1935 roku, przeciętnie zaś w ciągu dziesięciolecia 1929 — 1938 wynosi 93%.

Ponieważ układ rozkładu jazdy oparty jest na skomunikowaniu pociągów na większych stacjach węzłowych — opóźnienie jednego ze skomunikowanych pociągów powoduje opóźnienie innych i to nie tylko na tej stacji, ale i na innych stacjach na linii biegu tych pociągów. Na przykład, opóźnienie jednego pociągu z za granicy w Boguminie wywołuje opóźnienia 11 pociągów dalekobieżnych i odbija się dalekim echem opóźnień aż w Warszawie i Lwowie.

D. ZARZĄDZENIA ORGANIZACYJNE.

a) **K o n t r o l a s ł u ż b y w y k o n a w c z e j w o k r e s i e ś w i a t e c z n y m.**

Rozporządzenie Ministerstwa Komunikacji z r. 1933 wprowadza system kontroli służby wykonawczej w okresie świątecznym przez kontrolerów wszystkich służb w ciągu 10 dni na okres świąt Wielkiej Nocy i 20 dni dla okresu świąt Bożego Narodzenia, według ułożonego z góry planu.

Do zakresu kontroli należy kontrolowanie biegu pociągu, stwierdzanie, czy wszystkie posterunki służbowe pracują sprawnie i naleźycie, czy nie ma w służbie pracowników w stanie nietrzeźwym, czy nie zaniedbują oni swoich obowiązków, czy składy pociągów są naleźycie oczyszczone i ogrzane. Zawiadawcy stacji w myśl tego rozporządzenia nie powinni oddalać się z miejsca pracy, lecz mają osobście i możliwie często sprawdzać pracę podległych pracowników; powinni oni również śledzić za zapelnieniem pociągów i w razie potrzeby zawczasu zawiadamiać stacje węzłowe lub oddziały ruchu o konieczności powiększenia składu pociągów.

b) **O r g a n i z a c j a m a s o w y c h p r e w o z ó w p a s a ż e r s k i c h w o k r e s a c h ś w i a t e c z n y c h.**

Rozporządzenie Ministerstwa Komunikacji z 1934 roku wprowadza planowość w organizacji masowego ruchu pasażerskiego na P. K. P.

Przygotowanie się dyrekcji do masowych przewozów w myśl tego rozporządzenia polega: a) na opracowaniu ogólnego planu przewozów wspólnie z zainteresowanymi dyrekcjami; b) na szczegółowym przepracowaniu planu w każdej dyrekcji; c) na wydaniu zarządzeń dla wykonawczej służby.

Służba ruchu opracowuje rozkłady pociągów dodatkowych, wydaje wskazówki co do ilości druzyn konduktorskich i wzmocnienia ich składu, oraz co do kolejności podstawiania składów z torów postojowych na określone tory stacyjne; organizuje poza tym dodatkową służbę informacyjną. Służba mechaniczna rozważa, co trzeba wykonać w zakresie dostarczenia parowozów i druzyn parowozowych, oświetlenia i ogrzewania wagonów, utrzymania ich czystości, zaopatrzenia pociągów w tablice kierunkowe. Służba handlowa uruchamia dostateczną ilość kas biletowych i bagażowych. Przepis przewiduje porozumiewanie się dyrekcji z biurami podróży i instytucjami, które mogą udzielić wiadomości co do oczekiwanych masowych przewozów.

Wobec ograniczonych możliwości przewozowych, wynikających głównie z braku taboru, wprowadzono od roku 1934 sprzedaż biletów nie tylko w biurach podróży, lecz i na stacjach począ-

kowego biegu pociągów ruchu masowego. Przy sprzedaży biletów wydaje się każdemu kupującemu bezpłatny kupon, zapewniający miejsce w danym pociągu i relacji. W każdym pociągu wydziela się część wagonów bez kuponów, do których przesiadają podróżni jadący tranzytem z pociągów skomunikowanych. Do pomocy przy wsiadaniu podróżnych wyznacza się zapasowych konduktorów, po jednym na wagon.

Rozporządzenie to uregulowało masowy odjazd podróżnych, rozłożyło odjazdy podróżnych równomiernie na cały dzień i usunęło tłok na peronach przy wsiadaniu do pociągu.

System ten, krępujący nieco podróżnych wyjeżdżających na święta ze stolicy, musi być zachowany i nadal, ponieważ kolej posiada tabor osobowy dla przeciętnych przewozów, nie zaś dla przewozów maksymalnych, trwających kilka dni w roku.

c) Organizacja pociągów popularnych.

Od 1933 r. P. K. P. rozpoczęły uruchamiać tzw. pociągi popularne, mając na względzie udostępnienie mieszkańcom dużych miast spędzania niedziel lub dni świątecznych na łonie natury i odetchnięcia świeżym powietrzem, ludności zaś wiejskiej i mieszkańcom głębokiej prowincji zwiedzania i poznawania miast i nagromadzonych w nich zabytków. Pociągi popularne uruchamiane są ponadto dla przewozu pielgrzymek do miejsc odprawnych oraz z okazji obchodów narodowych, manifestacji i zjazdów.

Pociągi popularne mogą być uruchamiane na jednodniowe wycieczki powrotne lub okrężne na łączną odległość najmniej 40 km, zasadniczo tylko na niedziele lub święta. Wyjazd następuje w przeddzień świąteczny wieczorem lub w święto w godzinach porannych, powrót zaś w godzinach wieczornych dnia świątecznego, najpóźniej jednak w dzień poświąteczny. Jeżeli schodzą się 2 dni świąteczne, to pociąg powrotny może być wyznaczony także w drugim dniu. Opłata za pociąg popularny powinna wynosić nie mniej niż równowartość 200 biletów za przejazd tam i z powrotem. Podróżni pociągu popularnego opłacają przy wyjeździe za przejazd w obie strony za całą drogę pociągu popularnego bez względu na to, na jakiej stacji uczestnik wycieczki wsiądzie lub wysiądzie. Opłaty za przejazd w pociągu popularnym są niższe od opłat zwykłych i obliczone na podstawie kalkulacji wpływów od przewozu masowego w jednym pociągu w obydwie strony i kosztów własnych tego przewozu. Uczestników wycieczki w pociągu popularnym odprawia się za zbiorowymi biletami blankietowymi i imiennymi kartami uczestnictwa. W niektórych przypadkach stosuje się specjalna ulga przejazdowa dla osób, które dojeżdżają zwykłymi pociągami osobowymi do stacji początkowej wyprawy pociągu popularnego i wracają z tej stacji do miejsca zamieszkania. W rozkładach jazdy pociągów popularnych stosuje się szybkość pociągów pośpiesznych i postoje tylko ze względów ruchowo-technicznych. Pociągi składają się wyłącznie z wagonów klasy III, do niektórych pociągów doczepia się wagon kąpielowy lub wagon bar-dancing.

Badania wykazały, że pociągi popularne dały nowy kontyngent podróżnych i, co najważniejsze, przewóz tymi pociągami stale rozwija się. Rozwój

przewozów pociągami popularnymi w okresie od 1933 roku wyraża się w sposób następujący:

Rok	Uruchomiono poc. popul.	Przewieziono osób	Przeciętne zapełnienie pociągu	Wpływ za 1 km w złotych
1933	397	260.163	593	10,70
1934	394	249.751	567	11,08
1935	591	412.933	698	8,73
1936	1003	646.774	641	8,60
1937	1188	728.216	613	7,54
za 5 lat	3573	2.297.837	600	9,30

W 1938 roku ruch ten jeszcze bardziej się wzmógł, w ciągu bowiem 10 miesięcy tego roku, do października włącznie, uruchomiono już 1250 pociągów i przewieziono 756.492 osoby.

Od roku 1935 ogólną organizacją pociągów popularnych zajmuje się Liga Popierania Turystyki.

E. USPRAWNIE NIE RUCHU PODMIEJSKIEGO W WĘZLE WARSZAWSKIM.

Brak i drożyzna mieszkań w Warszawie zmusza szerokie rzesze pracującej ludności do osiedlania się poza jej granicami. Dogodne skomunikowanie okolic podstołecznych z Warszawą i stosunkowo niedrogie przejazdy sprzyjają osiedlaniu się w pobliżu podmiejskich stacji kolejowych. Objaw ten, mający dodatni wpływ na rozwój osiedli podstołecznych, zmusza kolej do zwiększania z roku na rok ilości pociągów podmiejskich.

W roku 1928 na wszystkich 7 liniach zbiegających się w węzle warszawskim było 120 par pociągów podmiejskich, w roku zaś 1938 — 277 par, czyli nastąpiło zwiększenie więcej niż dwukrotnie. W roku 1928 przewieziono w ruchu podmiejskim okragło 24.000.000 podróżnych, w roku zaś 1938 przewieziono 45.200.000, czyli wzrost było nieco mniejszy niż dwukrotny.

80% ruchu podmiejskiego przechodzi przez linię średnicową i tylko 20% nie ma bezpośredniego wjazdu na tę linię wskutek niedostatecznej przelotności. Wskazuje to, że ruch podmiejski stale dąży do całkowitego przejścia na średnicę, czego nie można urzeczywistnić do czasu budowy tunelu dla drugiej pary torów i przebudowy stacji Warszawa Zachodnia.

Tak znaczny wzrost ilości podróżnych w ruchu podmiejskim sprawia kolei wiele trudności. Nierównomierność jego w ciągu doby wymaga ciąglego przystosowywania urządzeń technicznych i grupowania taboru do przejazdów w kilku godzinach najsilniejszego natężenia. Natężenie to jest przy tym inne w dzień roboczy i w dzień świąteczny, jak również inne jest w okresie letnim i w okresie zimowym. Następnie trzeba stwierdzić, że pomimo znacznego usprawnienia ruchu w ostatnich latach, ruch podmiejski stale jest krępowany w swym rozwoju i ulega częstym naruszeniom pod względem regularności, wobec całkowitego wyczerpania zdolności przelotowej na linii średnicowej. Projekt przebudowy węzła przewidywał budowę już w 1928 r. trzeciego i czwartego toru na średnicy. Brak środków nie pozwolił na te, tak konieczne, inwestycje.

Obserwacja ruchu podmiejskiego, szczególnie na odcinkach zelektryfikowanych, wykazuje, że elektryczne pociągi podmiejskie w godzinach więk-

szezo natężenia kursują przepelnione, w szczególności w przedziałach III klasy. Powstaje do zbadania nowe zagadnienie, czy nie byłoby celowym skasować II klasę w pociągach zelektryfikowanych, zbliżając ruch podmiejski elektryczny do ruchu w tramwajach warszawskich. Jednak skasowanie drugiej klasy nie tylko pozbawiłoby części podróży większej wygody, lecz i obniżyłoby wpływy kolejowe o 15 — 20%.

Rozważania nad rozwojem ruchu wskazują, że poza tunelem na średnicy również dwutorowe linie do Żyrardowa i Otwocka są stałą przeszkodą na drodze rozwoju ruchu podmiejskiego stolicy. Budowa trzeciego i czwartego toru od Otwocka do Żyrardowa usunęłaby stałe niedomagania ruchu podmiejskiego pod względem niedostatecznej ilości pociągów oraz pod względem nieregularnego ich biegu.

F. ELEKTRYFIKACJA RUCHU PODMIEJSKIEGO.

W 1935 r. przystąpiono do elektryfikowania linii kolejowych na odcinkach podmiejskich Warszawa — Otwock, Warszawa — Żyrardów i Warszawa — Mińsk Mazowiecki. W pierwszej kolejności zelektryfikowano odcinek Warszawa — Otwock i część odcinka Żyrardowskiego na przestrzeni Warszawa — Pruszków. Uroczyste otwarcie ruchu pociągów elektrycznych na tych odcinkach nastąpiło 15 grudnia 1936 r. Uruchomione wówczas w ruchu wahadłowym dwa składy elektryczne obsługiwały na każdym z tych odcinków po 8 par pociągów podmiejskich. W miarę otrzymywania taboru z wytwórni wagonowych uruchamiano dalsze wahadłowe pociągi elektryczne.

22 maja 1937 r., w dniu wprowadzenia rozkładu jazdy na okres letni 1937 r., oddano do ruchu drugą zelektryfikowaną część odcinka Żyrardowskiego z Pruszkowa do Grodziska, a w dn. 6 września 1937 r. — trzecią część od Grodziska do Żyrardowa.

W rok po otwarciu pierwszych odcinków zelektryfikowanych, mianowicie 15 grudnia 1937 r., oddano do ruchu ostatni zelektryfikowany odcinek Warszawa — Mińsk Mazowiecki.

Wprowadzenie ruchu pociągów elektrycznych z szybkością techniczną do 80 km/godz., złożonych z 6 nowych komfortowych wagonów, dało znaczne ulepszenie w komunikacji podmiejskiej. W rozkładzie jazdy, obowiązującym od 15 maja 1938 r., przewidziano kursowanie na odcinkach podmiejskich 19 wahadeł elektrycznych stałych i 2 wahadła świąteczne dla obsługi:

42 par poc. podm.	Warszawa — Otwock,
22 " " "	" — Pruszków,
16 " " "	" — Grodzisk,
18 " " "	" — Żyrardów,
10 " " "	" — Rembertów,
10 " " "	" — Miłosna i
22 " " "	" — Mińsk Mazow.

Składy te, zestawione z 2 i 3-ch jednostek elektrycznych pojemności 72 miejsc II kl. i 274 miejsc III klasy w każdej jednostce trzywagonowej, zapewniają wygodny przejazd 692 lub 1038 podróżnych. Wielkość składów jest dostosowywana do wahań przewozów w ciągu całej doby. Przy dużej frekwencji pociąg elektryczny z 3-ch jednostek (9 wagonów) może przewieźć do 1500 osób, licząc i miejsca stojące.

Wprowadzenie trakcji elektrycznej bezwzględnie usprawniło przewóz podróży podmiejskich, lecz jednocześnie jeszcze więcej skomplikowało prowadzenie ruchu w przeciążonym pracą i pracującym bez żadnego zapasu przelotności węzle warszawskim.

G. UŁATWIENIA W KOMUNIKACJI Z POLSKI DO POLSKI PRZEZ TERYTORIUM OBCEGO PAŃSTWA.

Z dniem 27. I. 1930 r. został wprowadzony ruch tranzytowy pociągów Polskich Kolei Państwowych przez rumuński odcinek kolejowy pomiędzy granicą państwa pod Zaleszczykami do granicy państwa pod Jesionowym Polnym. Ruch ten został wprowadzony na mocy porozumienia między Polską i Rumunią i w związku z zezwoleniem ze strony Polski na analogiczny przejazd z Rumunii do Rumunii przez Oraseni — Sniatyn — Woronienkę — Jasinę.

Osiągnięte porozumienie z Rumunią dało możliwość przejazdu polskich podróży z Jasienowa Polnego do Zaleszczyk przez rumuński odcinek kolejowy bez rewizji celnej i paszportowej. Zarządzenie to polepszyło komunikację z południa Polski do Zaleszczyk i stworzyło w ten sposób nowe połączenie Lwowa z Zaleszczykami przez Kołomyję, znacznie szybsze w czasie.

H. UDOGODNIENIA DLA PODRÓŻNYCH

Z dniem 1 października 1932 r. wprowadzono w życie „Przepisy o nadawaniu płatnych telegramów krajowych i zagranicznych w pociągach za pośrednictwem konduktorów rewizyjnych”. Zarządzenie to dało udogodnienie podróżnym, którzy za małą opłatą manipulacyjną na korzyść konduktora mają możliwość nadać w pociągu telegram tak krajowy, jak i zagraniczny. Z dniem 28. VI. 1934 r. zainstalowano urządzenia radiowe w niektórych dalekobieżnych pociągach i udzielono koncesji prywatnemu Towarzystwu na eksploatację radiowych audycji w pociągach w czasie jazdy koleją. Pomimo niedużych opłat za korzystanie ze słuchawek (2 zł, a następnie 1 zł za cały czas przejazdu pociągu w porze dziennej) i słuchanie audycji radiowych różnych stacji oraz muzyki gramofonowej stacji nadawczej, umieszczonej w pociągu, zaniechano od 1937 roku tej eksploatacji z braku większego zainteresowania podróżnych. W ciągu ostatnich lat zainstalowano na dworcu głównym w Warszawie głośniki radiowe, co znacznie usprawniło informowanie podróżnych, szczególnie potrzebne na tym dworcu w okresie przebudowy, kiedy istniały perony na dwóch dworcach: górnym i dolnym.

I. MOTORYZACJA RUCHU PASAŻERSKIEGO.

Gdy rozpatrujemy usprawnienie ruchu pasażerskiego na P. K. P. przy pomocy wagonów motorowych, dochodzimy do wniosku, że właściwe usprawnienie ruchu daje wagon motorowy z silnikami Diesela. W pierwszym dziesięcioleciu P. K. P. były w użyciu jedynie wagony motorowe akumulatorem. Dwadzieścia takich zespołów dwuczłonowych pracowały i pracują dotychczas wyłącznie w ruchu miejscowym w Dyrekcji Toruńskiej i Poznańskiej. Wagony te ze względu na małą szybkość i mały zasięg nadają się przeważnie do ruchu na liniach bocznych drugorzędnych. Nabyte w 1927/28 r.

wagony motorowe parowe i z silnikami spalinowymi benzynowymi nie dały wyników zadawalających. Dopiero od roku 1933 zaczęto stosować w szerokim zakresie wagony motorowe spalinowe szybkobieżne, głównie w celu zwalczania konkurencji samochodowej.

Ministerstwo Komunikacji buduje przeważnie dwa typy wagonów motorowych: a) wagon 4-osioowy dla komunikacji dalekobieżnej z szybkością do 140 km/godz. i ilością 5 miejsc na szerokość wagonu i b) wagon 2-osioowy dla komunikacji miejscowej z szybkością do 70 km/godz.

Do tych wagonów zastosowano silniki Diesela-Saurer'a. Wadą konstrukcyjną tych wagonów okazała się mała szerokość miejsca przeznaczoną dla jednego podróżnego, co obniżało komfortowość wagonu i wywoływało narzekania publiczności, to też w następnych typach zamiast 5 robi się 4 miejsca. Pierwsza komunikacja szybkobieżna została wprowadzona po wybudowaniu jednego nowego wagonu motorowego 4-osioowego między Warszawą i Łodzią. Czas jazdy wagonem motorowym między Warszawą i Łodzią skrócił się i wynosi 88 minut zamiast 169 minut przy trakcji parowej. Jeden wagon nie mógł zapewnić ani stałości, ani regularności — częsta zamiana motoru pociągiem parowym poderwała z początku zaufanie do trakcji motorowej. Aby zachęcić podróżnych do jazdy wagonami motorowymi, P.K.P. obniżyły b. znacznie opłaty za przejazd, co obniżyło rentowność komunikacji wagonami motorowymi. Właściwa ich eksploatacja zaczęła się od roku 1936, kiedy uruchomiono motowagonownie w Warszawie, Krakowie, Lwowie, Skarżysku i w Wilnie i oddano do eksploatacji 21 szybkobieżnych wagonów, 16 do komunikacji miejscowej. W sezonie zimowym 1938/39 r. wagony motorowe obsługują następujące komunikacje:

Ilość par	Relacje	Odległość przewozu
1	Warszawa—Radom—Kraków—Katowice	398 km
1	Warszawa—Częstochowa—Katowice	318 "
4	Warszawa—Łódź	130 "
1	Katowice—Kraków—Zakopane	222 "
3	Kraków—Katowice	78 "
1	Kraków—Zakopane	144 "
1	Skarżysko—Rozwadow	126 "
1	Skarżysko—Katowice	221 "
2	Lwów—Drohobycz—Borysław	113 "
1	Lwów—Czortków	233 "

Wagony motorowe 2-osioowe, przeznaczone dla komunikacji miejscowej, pracują w Dyrekcji Wileńskiej i obsługują komunikacje następujące:

Ilość par	Relacje	Odległość przewozu
9 par	Wilno — Lida	95 km
4 "	" — Rudziszki	38 "
2 "	" — Grodno	157 "
7 "	" — Landwarów—Zawiasy	32 "
16 "	" — Nowo Wilejka—Nowe Święciany	78 "

Dane z eksploatacji wagonów motorowych bez kosztów amortyzacji, których jeszcze nie ustalono, wskazują, że komunikacja ta powinna być zyskowna i oszczędniejsza niż pociąg parowy, wiozący od 60 do 100 osób. Wagony motorowe przyspieszają komunikację, nie wymagają wzmocnienia nawierz-

chni, nie zwiększając kosztów utrzymania toru, tak na liniach pierwszorzędnym jak i drugorzędnych, i mogą być uważane za środek usprawnienia komunikacji przez częstotliwość przejazdów, którego brak na liniach P. K. P. eksploatowanych trakcją parowozową. Jako dalszy etap w usprawnieniu komunikacji motorowej będzie wprowadzenie wagonów motorowych, łączonych w zespoły dwuczłonowe i trzyczłonowe, które będą w stanie zastąpić pod względem ilości miejsc pociągi parowe, z wyjątkiem tych, które przewożą duże ilości poczty, bagażu i przesyłek ekspresowych.

II. RUCH TOWAROWY.

A. PRZEWOZY TOWAROWE I ICH WYKONANIE.

a) Ogólna charakterystyka rozmiaru przewozów i mierniki pracy kolei.

Ruch towarowy w drugim dziesięcioleciu kształtował się, jak to wynika z tablic 3 i 4, w ten sposób, że od roku 1929 do 1932 włącznie ilość załadowanych ton ładunków spada, w latach następnych stopniowo naładunek wzrasta. Wzrost pracy P. K. P. w ruchu towarowym wynosi za 5 lat od 1932 do 1937 około 90% rocznie, przy czym wzrost w 1937 r. wynosi 220%, w 1938 roku w jesieni praca P. K. P. dochodzi w poszczególnych dniach do 22.000 wagonów. Powrót do Polski Śląska Zaolzańskiego od 1/XI 1938 wzmoże pracę P. K. P. jeszcze o dalsze 10 do 150%.

TABLICA 3.

Rozmiary pracy P. K. P.

R o k	Ilość załadów ton rocznie	Przebieżny 1 tony	Ilość wagonów załadowanych i przyjętych rocznie	Ilość pociągów-kilometrów wykonanych rocznie
1928	80.727.017		6.011.663	59.278.597
1929	85.862.202	273	6.144.449	61.383.119
1930	69.514.014	285	5.074.192	50.612.609
1931	63.902.651	313	4.496.230	47.142.498
1932	48.717.949	306	3.387.910	35.327.834
1933	48.824.520	318	3.496.993	35.514.625
1934	54.853.834	326	3.858.401	38.581.501
1935	56.203.028	311	4.002.634	39.504.894
1936	57.850.719	309	4.148.227	41.925.685
1937	72.827.300	306	4.989.452	49.287.438

TABLICA 4.

Tabor użyty do przewozów.

R o k	Ilostan roboczy wagonów towarowych	Ilość wag. załadów i przyjęt. dziennie	% stosunek przebiegu wag. tow. próżn. do przebiegu, wszyst. wag.
1928	118.044	16.423	39,1
1929	127.239	16.812	39,3
1930	99.453	13.893	40,3
1931	89.524	12.312	41,6
1932	70.863	9.255	42,5
1933	66.804	9.594	41,4
1934	77.795	10.566	41,1
1935	81.765	10.959	40,5
1936	87.333	11.330	39,8
1937	103.975	13.664	38,7

Kryzys gospodarczy, który w ruchu towarowym nabiera wyraźnego charakteru już w roku 1930, zmusił P.K.P. do odstawienia wagonów towarowych do rezerwy, aby zaoszczędzić wydatków na naprawę taboru i prowadzić stale zasadę oszczędnego gospodarowania taboru. W miarę wzrostu ruchu wagony z rezerwy można było wycofywać tylko po uzyskaniu zezwolenia Ministerstwa. Największa ilość w rezerwie była w 1933 roku i wynosiła 71.242 wagonów, od roku 1934 rezerwa spada do 27.376 w roku 1937, przy czym od jesieni 1937 r., a następnie od lata 1938 wobec wzrostu przewozów rezerwa została zlikwidowana.

Obciążenie netto przypadające na jedną osłon wagonu towarowego od roku 1928 do roku 1932 wzrastała stale od 7,10 do 7,50 tony, w roku 1933 spada do 7,32, a w roku 1937 podnosi się do 7,54 t.

Procentowy stosunek przebiegu wagonów próżnych do ogólnego przebiegu wagonów wzrasta od 39,1% (w 1928 r.) do 42,5% (w 1932 r.), co wskazuje na pogorszenie tych przebiegów w okresie pogłębiającego się kryzysu. Następnie następuje stałe obniżenie przebiegu próżnych wagonów do 39,8% w roku 1936 i do 38,7% w roku 1937.

W dziedzinie wyzyskania siły pociągowej parowozów towarowych od roku 1928 do 1934 zauważa się stała poprawa, co wynika ze zwiększenia przeciętnego składu pociągu. W roku 1936, w związku z wyzyskaniem starych parowozów słabszego typu, przeciętny skład nieco spadł. Również i przeciętny ciężar brutto pociągów towarowych z pewnymi odchyleniami wzrasta z 820 ton w 1928 r. do 915 ton w roku 1934, następnie zaś spada do 867 ton w roku 1937.

TABLICA 5.

Rok	Przeciętny skład poc. towar. w osiach	Przeciętny ciężar brutto pociągu ton	Szybkość handlowa km/godz.	Przeciętny dzienny przebieg parowozu czynnego w poc. tow. km	% stosunek przebiegu parowozów bez pociągu do przebiegu ich w pociągach
1928	98,5	820	14	108	30
1929	98,4	832	14	110	29
1930	100,8	850	15	107	25
1931	106,7	903	15,8	113	23
1932	109,6	931	16,3	111	21
1933	101,9	873	16,3	133	18,2
1934	105,6	915	16,1	138	17,9
1935	102,3	881	16,1	139	18,7
1936	97,7	843	16,1	139	19,8
1937	98,8	867	16,1	137	20,8

Jednym z mierników usprawnienia ruchu towarowego jest szybkość handlowa pociągów towarowych, która wzrasta do roku 1933 i trzyma się na tym poziomie do 1937 roku. Przeciętny przebieg dzienny jednego wagonu towarowego ładownego od roku 1928 nie uległ większym zmianom i wynosi w roku 1937 dla całej sieci P. K. P. łącznie z linią Herby — Gdynia 60,8 km.

W dziedzinie wyzyskania parowozów czynnych P. K. P. osiągnęły znaczne postępy, przeciętny dzienny przebieg parowozu czynnego w pociągach towarowych wzrasta do roku 1936, po czym nieznacznie spada w r. 1937. Podobnie do osiągniętych wyników w zmniejszeniu procentowym przebiegów

wagonów próżnych, P. K. P. osiągnęły również dobre wyniki w przebiegach parowozów.

b) Tranzyt uprzewilejowany.

Mówiąc o ruchu towarowym należy wskazać, że ruch tranzytowy towarowy przez Polskę z Niemiec do Niemiec, regulowany na podstawie Konwencji Paryskiej z 1921 roku, od 15 maja 1936 roku uległ kardynalnemu przekształceniu. W myśl Konwencji ruch uprzewilejowany tranzytowy z Niemiec do Prus Wschodnich przez Polskę odbywał się na 6 liniach z ogólnej liczby 10 linii przewidzianych w art. 23 tej Konwencji. Wobec zażalenia Kolei Niemieckich w opłatach należności, dochodzących do 100 mil. zł na 1. I. 1936 r., zostały zastosowane ograniczenia przewozowe od 7. II. 1936 r. dla tego tranzytu. Po pertraktacjach między Polską i Rzeszą został zawarty układ w dniu 7. V. 1936 r., w myśl którego od 15 maja 1936 r. cały ruch uprzewilejowany z Niemiec do Niemiec przez Polskę ma się odbywać prowizorycznie, w odchyleniu od Konwencji Paryskiej, tylko na linii Chojnice — Marienburg — Tczew i na linii Strzebielino — Tczew — Marienburg.

Układ ten zmienił charakter ruchu na niektórych liniach Dyrekcji Poznańskiej i Toruńskiej. Linia Chojnice — Tczew stała się najważniejszą linią dla tego tranzytu. W roku 1938 na linii tej kursowało w lecie 8 par stałych pociągów pasażerskich i 2 pary dodatkowe. W ruchu towarowym przewożono do 22 par pociągów towarowych łącznie z wojskowymi. Na rok 1939 przewiduje się 10 par pociągów osobowych i 26 par towarowych.

Szereg układów, zawartych przez Koleje Polskie i Niemieckie, daje znaczne ulepszenia techniczne dla tego tranzytu.

c) Eksport i import morski.

Ruch towarowy eksportowy i importowy przez porty Gdańsk i Gdynię rozwijał się w ciągu dziesięciolecia w bardzo znacznym stopniu:

Wywóz i przywóz przez porty:
(w tonach)

Rok	G d a ń s k			G d y n i a		
	wywóz	przywóz	razem	wywóz	przywóz	razem
1929	7.305.502	1.360.248	8.665.750	2.733.784	286.984	3.020.732
1930	7.248.655	917.659	8.166.314	3.125.136	510.880	3.636.016
1931	7.873.683	592.034	8.465.717	470.909	490.942	5.195.851
1932	4.861.674	236.806	5.098.480	4.712.760	420.713	5.133.473
1933	4.736.203	267.139	5.003.342	5.117.230	833.484	5.951.714
1934	5.234.828	379.847	5.614.675	6.117.542	1.970.889	8.088.431
1935	3.877.697	522.094	4.419.791	6.286.816	1.184.668	7.471.484
1936	4.565.609	729.963	5.295.632	6.335.306	1.409.888	7.745.194
1937	5.553.345	1.264.609	6.797.954	7.266.365	1.803.026	9.069.381

Z tablicy wynika, że wywóz przez Gdańsk spada w r. 1935, zaś w latach następnych wzrasta.

Wywóz przez Gdynię wzrasta w 1929 — 1934 r., następnie 2 lata wskazują spadek, rok zaś 1937 nowy wzrost.

Import przez Gdynię wzrósł z 286.948 ton w 1929 roku do 1.803.026 ton w roku 1937. Dane te wskazują na wzrost i usprawnienie pracy obu portów.

B. WPROWADZENIE HAMULCÓW W WAGONACH TOWAROWYCH.

W październiku 1934 roku P. K. P. przystąpiły do tej akcji i do końca roku 1938 zaopatrzyły około 2/3 taboru w hamulce i przewody hamulcowe. Prowadzenie pociągów na hamulcach zespolonych dało możliwość zwiększyć szybkość pociągów towarowych, podnieść bezpieczeństwo ruchu i usprawnić w dalszym ciągu ruch pociągów towarowych. Inwestycja ta należy do takich, które opłacają się szybko, ponieważ dają oszczędność na personelu obsługującym pociągi towarowe. Prowadzenie pociągów towarowych na hamulcach zespolonych rozpoczęło w końcu 1936 roku. W grudniu 1937 roku prowadzono całkowicie na hamulcach zespolonych około 20%, w roku 1938 ilość takich pociągów stale wzrasta i w październiku 1938 wynosiła około dwóch trzecich.

C. WPROWADZENIE KOMUNIKACJI BEZPRZEŁADUNKOWEJ Z KOLEJAMI O INNEJ SZEROKOŚCI TORU.

Z dniem 1 I 1930 r. weszła w życie umowa o wzajemnym używaniu wagonów towarowych w bezprzeładunkowej komunikacji pomiędzy Polskimi Kolejami Państwowymi, Kolejami Rzeszy i Kolejami Związku Socjalistycznych Republik Rad. Umowa została zawarta po wybudowaniu specjalnych urządzeń do zamiany zestawów kołowych normalnego toru na zestawy szerokiego toru. Wprowadzenie przestawiania wagonów na st. Zdołbunów i Niegorełoję dało w pierwszych latach dobre wyniki; komunikacja przestawcza została rozszerzona i na inne koleje, które weszły do specjalnego związku kolei używających takich wagonów. W r. 1931 wchodzi w życie bezprzeładunkowa komunikacja między kolejami Polski, Łotwy i Estonii.

Komunikacja przestawcza w Zdołbunowie jest tak zorganizowana, że w ciągu 1 godziny przestawia się 6 wagonów, przy czym pracuje 13 rzemieślników i robotników. Przystawienie jednego wagonu kosztuje przeciętnie 4 zł 40 gr. Ponieważ przeładunek rudy, która w dużej ilości idzie z Rosji tranzytem przez Polskę lub do Polski, z szerokiego wagonu do normalnotorowego wymaga w lecie 4 godziny, a w zimie do 8 godzin pracy 3 robotników, inne zaś towary wymagają od 3 do 4 godzin pracy 3 robotników, otrzyma się, że w lecie przeładowanie jednego wagonu kosztowałoby, licząc dniówkę po 5 zł, 15 złotych. Oszczędność wynosi 10 zł 60 gr na wagonie, nie licząc zaoszczędzenia czasu w postoju wagonu i uniknięcia uszkodzenia towarów przy przeładunku. Przystawianie wagonów w Zdołbunowie odbywało się w różnych rozmiarach, zależnie od ilości ładunków idących z Rosji na Zachód. W maju 1937 r. w Zdołbunowie przeładunek osiągnął maksimum, bo w tym miesiącu przestawiono 261 wagonów. W roku 1938 przestawianie zanikało w związku z ogólnym zmniejszeniem przewozu ładunków z Rosji.

D. WAŻNIEJSZE ZARZĄDZENIA, USPRAWNIAJĄCE PRZEWOZY TOWAROWE.

a) Wyprawianie pociągów towarowych przed czasem.

Rozporządzenie z 1930 r. zezwala dyrekcjom kolejowym stosować wyprawianie pociągów towaro-

wych przed czasem wskazanym w rozkładzie jazdy. Zmiana ta przyczyniła się do usprawnienia ruchu pociągów towarowych i lepszego wyzyskania parowozów pociągowych ze względu na skrócenie czasu znajdowania się pociągów towarowych w drodze.

b) Przepisy kierowania ładunków.

W 1936 r. wprowadzono w życie nowe przepisy kierunkowe ruchu towarowego. Przepisy te ustalają kierunki przewozu przesyłek wagonowych, oraz zbiorowych bezpośrednich przeładunkowych i odcinkowych pośpiesznych i zwyczajnych w zasadzie drogami taryfowo najkrótszymi od wszystkich stacji węzłowych do wszystkich stacji węzłowych P. K. P. i linii Francusko-Pol. Tow. Kol. Herby Nowe — Gdynia. Drogę przewozu od stacji nadania pośredniej do pierwszej właściwej stacji węzłowej, oraz od ostatniej stacji węzłowej do pośredniej stacji przeznaczenia, ustala stacja nadania według wskazań powyższych przepisów. Dopuszczalne są odchylenia od drogi taryfowo najkrótszej w tych przypadkach, gdy drogą dalszą ładunek może być przewieziony szybciej i sprawniej, niż drogą krótszą. Takie odchylenia ustala się przy każdej zmianie rozkładu jazdy pociągów towarowych. Przesyłki zbiorowe w wagonach kursowych przewozi się według planów przewozu tych wagonów, opracowanych przy zmianie rozkładu jazdy pociągów towarowych. Kierunki przewozu tych wagonów nie zawsze są zgodne z przepisami kierunkowymi. Jeżeli nadawca wskaże w liście przewozowym inną drogę przewozu przesyłki, niż ustanowiono w przepisach kierunkowych, to przesyłkę przewozi się drogą wskazaną przez nadawcę. Nowe przepisy kierunkowe usprawniły kierowanie przesyłkami towarowych i ułatwiły jednocześnie stacjom wybór właściwej drogi przewozu.

c) Premiowanie za dobre wyzyskanie wagonów zbiorowych.

W 1928 r. wprowadzono w życie przepisy o premiach za należyte wyzyskanie wagonów zbiorowych, mające na celu zwiększenie wyzyskania ładowności wagonów zbiorowych, sprawniejszy obrót wagonów oraz przyspieszenie przewozu przesyłek zbiorowych. Premia wypłaca się za wagon zbiorowy bezpośredni lub odcinkowy, naładowany na stacji nadawczej lub sortowniczej głównej przesyłkami drobnymi, o wadze ogólnej nie mniej niż 5 ton i przechodzący bez sortowania nie mniej niż 125 km. Premia wynosi 4 zł za ładunek do 5 ton i po 2,5 zł za każdą następną tonę wwyż. Z ogólnej sumy premii 90% przeznaczają się dla magazyniera, kierownika ekspedycji i robotników, a 10% przeznaczają się na wynagrodzenie pracowników Oddziałów Ruchu. Premiowanie daje kolei znaczne oszczędności, ponieważ przyczynia się do używania mniejszej ilości wagonów pod przewozy drobnicowe, zaoszczędza tabor dla innych przewozów, zmniejsza ilość przewożonej tary i przyspiesza przewóz drobnicy.

d) Premiowanie za zestawianie dalekobieżnych pociągów.

Przepisy tymczasowe o premiowaniu za zestawianie dalekobieżnych pociągów towarowych wprowadzono w 1931 r.,

Premia wypłaca się za zestawienie pociągu ładunkowego zgodnie z „Instrukcją o zestawianiu pociągów dalekobieżnych” pod warunkiem, że pociąg przejdzie poza jedną stację rozrządową bez zmiany zasadniczej części pociągu. Stawka za pociąg premiowany o ciężarze części zasadniczej 1.000 ton wynosi od 25% do 75% kosztów własnych 1 godziny pracy parowozu, ustanowionej na 12 zł 60 gr (w zależności od łatwiejszych lub trudniejszych warunków zestawiania pociągu w danej relacji). Za każde 100 ton brutto obciążenia pociągu powyżej 1.000 ton zwiększa się stawkę o 10%. Za każdą następną stację rozrządową, którą pociąg przejdzie bez zmian w składzie, zwiększa się stawkę o 50%. Za pociąg, idący z węglem eksportowym z kopalni do portów Gdańska i Gdyni zasadnicza stawka wynosi tylko 12,5% kosztów własnych pracy manewrowej jednej godziny parowozu, a to z uwagi na okoliczność, że kopalnie, na zasadzie taryfy ulgowej na przewóz węgla eksportowego, obowiązane są do nadawania węgielkoeksportów w zwartych grupach nie mniej niż 600 ton, co ułatwia pracę stacji przy zestawianiu pociągów. W premii uczestniczą w 85% pracownicy stacyjny (ustawiacze starsi i młodszy, spinnacze, dyżurni ruchu, zawiadowcy stacji i ich zastępcy), a w 15% pracownicy Oddziału Ruchu i kontrolerzy ruchu. Korzyści premiowania wyrażają się: 1) w oszczędnościach na pracy manewrowej przy zestawianiu pociągów na tych stacjach rozrządowych, przez które pociągi premiowane przechodzą bez zmian w składzie, 2) w lepszym wyzyskaniu obciążenia i składów pociągów premiowanych, przez co oszczędza się na przebiegach parowozów i pociągów, 3) w przyspieszeniu przewozu ładunków i obrotu wagonów wobec tego, że unika się zatrzymywania ich na tych stacjach rozrządowych, przez które pociągi premiowane przechodzą bez zmian w składzie.

Dyrekcje opracowały plany zestawiania pociągów premiowanych w 88 relacjach. Przeciętna wysokość premii za 1 pociąg, określona na powyższych zasadach, wynosi 11 zł 67 gr, najmniejsza 4 zł 02 gr, największa 28 zł 35 gr.

e) Utworzenie Biura Portowego.

W 1933 r. utworzono Biuro Portowe P. K. P. w Gdyni, co usprawniło pracę kolei dla eksportu drogą morską. Zadaniem Biura jest regulowanie spraw ruchu towarowego i gospodarki wagonowej, związanych z wywozem i wwozem towarów przez stacje portowe, jak również zbieranie danych dla akwizycji towarów i udzielanie informacji w sprawach handlowo-taryfowych. W szczególności do zakresu działania Biura należy: 1) regulowanie wywozu węgla i jego dopływu do stacji portowych; 2) rejestrowanie dopływu przeładunku i zapasów węgla eksportowego; 3) rejestrowanie statków i pracy w portach; 4) gromadzenie danych o pracy stacji portowych w zakresie wywozu i wwozu; 5) czuwanie nad dowozem i wywozem masowych ładunków kolejowych do portu i z portu; 6) czuwanie nad wywozem transportów importowych wyznaczonymi pociągami dalekobieżnymi; 7) kontrola obrotu wagonów i ich postoju w stacjach portowych.

Biuro jest eksponowanym działem Wydziału Ruchu Dyrekcji Toruńskiej, podległym pod względem fachowym również i Wydziałowi Handlowo-Taryfowemu.

f) Racjonalne eksploatawanie bocznic kolejowych.

W 1932 r. wprowadzono w życie nowe przepisy co do zawierania umów bocznicowych. Umowa ramowa określa wzajemny stosunek prawny kolei i posiadacza bocznic, ich prawa i obowiązki, a w tym opłaty ze strony posiadacza bocznic i świadczenia ze strony kolei. Załączone do umowy ogólne warunki utrzymania i eksploatacji prywatnych bocznic kolejowych regulują sprawy techniczne utrzymania bocznic, planowego zamawiania, podstawiania i zabierania wagonów, sprawy dokumentów przewozowych, postojowego, składowego, rozrachunków, wypadków na bocznicach, sporów itp. Wychodząc z założenia, że bocznicie wpływają dodatnio na przewozy kolejowe, przyjęto zasadę, że kolej nie powinna ciągnąć zysków z samej bocznic, a ograniczać się do zwrotu kosztów własnych za świadczenia dokonywane na bocznicach. Wprawdzie ogólna ilość bocznic na P. K. P. spadła z 1796 bocznic w 1932 r. do 1691 bocznic w 1936 r., obrót jednak wagonów na bocznicach z 2.515.000 wagonów w roku 1932 wzrósł do 3.090.000 wagonów w 1936 r. i wskazuje na tendencję dalszego wzrostu. Zamknięte w tym okresie 105 bocznic należało do kategorii bocznic z obrotem mniejszym niż 50 wagonów rocznie. Opłaty przypadające na 1 tona-kilometr przewozów po bocznicach, licząc w tym i koszty utrzymania bocznic, stale obniżały się i spadły z 8,4 grosza w 1932 r. do 4,9 grosza w 1936 r., czyli doszły do swej minimalnej wysokości. Na obniżenie tych kosztów wpłynęła przyjęta w nowych przepisach zasada obliczania kosztów odstawienia i zabierania wagonów od zwrotnicy wjazdowej na stacji do punktu zdawczo-odbiorczego zamiast liczenia od osi stacji do tegoż punktu.

g) Przepisy kolejowo-celne.

Instrukcja kolejowo-celna, wprowadzona w życie w 1930 r., podaje szczegółowo czynności przy przyjęciu i wyprawieniu pociągów osobowych i towarowych przychodzących i odchodzących za granicę, co usprawniło pracę stacji granicznych.

III. ZARZĄDZENIA OGÓLNEGO CHARAKTERU.

W okresie 1928 — 1938 zostały wydane rozporządzenia Ministerstwa Komunikacji w dziedzinie techniczno-ruchowej, bezpieczeństwa i administracyjnej, które przyczyniły się w dużej mierze do usprawnienia ruchu.

Niżej podane są ważniejsze rozporządzenia z tych dziedzin:

a) Przepisy ruchu i instrukcje dla personelu wykonawczego.

Od czasu powstania Polskich Kolei Państwowych stosowano z konieczności przepisy b. państw zaborczych we wszystkich dziedzinach eksploatacji.

Wprawdzie Ministerstwo Komunikacji wydało w 1919 roku Przepisy Ruchu, jednak przepisy te były stosowane tylko w Dyrekcjach: Warszawskiej, Wileńskiej i Radomskiej. W pozostałych dyrekcjach stosowano przepisy b. okupantów, ponieważ odwołanie dawnych przepisów napotykało na trudności prawnego charakteru. Aby uporządkować stan prawodawstwa w zakresie budowy i eksploatacji Ministerstwo Komunikacji opracowało i wydało

„Przepisy o zasadniczej budowie i eksploatacji kolei normalnotorowych użytku publicznego”. Przepisy te obowiązują od 1932 r. Dopiero po wydaniu zasadniczych przepisów o budowie i eksploatacji zostały opracowane i wydane jednolite przepisy ruchu, wprowadzone w 1933 r.

Po wydaniu podstawowych przepisów ruchu opracowano przepisy ruchu na kolejach normalnotorowych znaczenia miejscowego i wprowadzono je w 1934 r.

Ujednostajnienie przepisów ruchu wymagało wielkiej pracy twórczej i stanowi przełomowe wydarzenie w eksploatacji P.K.P. — w przepisach zostały uwzględnione nie tylko stosowane w różnych dyrekcjach kolei polskich postanowienia, lecz zostały przyswojone i niektóre postanowienia z nowoczesnych przepisów kolei państw sąsiednich.

Jednocześnie został opracowany szereg jednolitych instrukcji dla służby wykonawczej.

b) Bezpieczeństwo ruchu.

Bezpieczeństwo ruchu na P.K.P. w okresie sprawozdawczym uległo naogół poważnej poprawie. Niżej przytoczone dane o ilości najpoważniejszych wypadków kolejowych, jakimi są zderzenia i wykolejenia, wskazują że ilość zderzeń, najechań i starć przypadająca na 1 milion pociągokilometrów obniżyła się od roku 1929 o 33,3%, a ilość wykolejeń, również wykazuje stałą tendencję do zmniejszania się, przy czym w roku 1937 ilość ta w stosunku do ilości w 1928 r. spadła o 50%.

Rok	Ilość zderzeń	Ilość wykolejeń
	na 1.000.000 poc. km	
1928	1,2	1,5
1929	1,4	1,5
1930	1,0	1,2
1931	0,9	1,3
1932	0,8	1,1
1933	0,7	0,8
1934	0,8	0,8
1935	0,7	1,0
1936	0,6	1,0
1937	0,8	1,0

Jak to wynika z danych, ogłoszonych ostatnio w Paryżu przez Generalny Sekretariat Międzynarodowego Związku Kolejowego (U.I.C.), na 1 milion pociągokilometrów przypada zderzeń i wykolejeń w 1936 roku:

Anglia (London — Nord-Eastern)	—	0,9
Niemcy	—	0,9
P. K. P.	—	1,6
Stany Zjednoczone Ameryki Półn.	—	4,5
Norwegia	—	4,6
Francja (kolej Paris-Orléan)	—	6,8
Kanadyjskie Koleje Państwowe	—	17,2

Z powyższego porównania wynika, że P.K.P., ustępując świetnie wyposażonym pod względem urządzeń bezpieczeństwa kolejom angielskim i niemieckim, stoją równocześnie o wiele lepiej od niektórych innych kolei zagranicznych, posiadających przy tym takie urządzenia bezpieczeństwa, na które P.K.P. ze względów na szczupłe środki pozwolić sobie nie mogą.

c) Organizacja Zjazdów Naczelników Wydziałów Ruchu.

W 1930 r. wprowadzono nowy Regulamin Zjazdów Naczelników Wydziałów Ruchu. Zmiana regulaminu została przeprowadzona na mocy doświadczenia zjazdów, odbywających się od 1925 roku i w związku z zasadniczą zmianą organizacyjną od 1-go kwietnia 1930 roku, polegającą na przekazaniu spraw przewozowych wydziałom handlowo-taryfowym. Zadaniem Zjazdów jest rozpatrywanie spraw zasadniczych dotyczących organizacji, techniki, bezpieczeństwa i sprawności ruchu i przewozów, oraz innych spraw wchodzących w zakres działania wydziałów ruchu, a wymagających ujednostajnienia i wzajemnego porozumienia się dyrekcji. W Zjazdach mających charakter doradczy biorą udział naczelnicy wydziałów ruchu przy udziale przedstawicieli Ministerstwa Komunikacji. Uchwały Zjazdu mogą stanowić podstawę do wydania zarządzeń przez Ministerstwo Komunikacji. Dla nadania ciągłości pracom Zjazdu wybiera się corocznie Stałą Komisję Zjazdów w składzie najmniej trzech członków dla rozpatrywania spraw natury ogólnej, wyłaniających się między Zjazdami a wymagających terminowego rozważenia. Oprócz Zjazdów Naczelników Wydziałów Ruchu odbywają się, w miarę potrzeby, zjazdy przedstawicieli Wydziałów Ruchu w sprawach rozkładów jazdy, gospodarki wagonowej, statystyki itp.

Prace zjazdów przyczyniły się w znacznym stopniu do usprawnienia przewozów na P. K. P. i do ujednostajnienia pracy służby ruchu we wszystkich dyrekcjach.

d) Zarządzenia oszczędnościowe w czasie kryzysu.

1) W 1937 r. ustanowiono zasady przekształcania niektórych stacji na Ajencje handlowe P.K.P. Stacje, które wobec zmniejszenia się przewozów nie wykonywują żadnych czynności techniczno-ruchowych i są zamknięte dla potrzeb technicznych, mogą być przekształcone na ajencje handlowe, podległe administracyjnie i gospodarczo zawiadowcy jednej z bliższych sąsiednich stacji, zachowując pod względem taryfowym samodzielność jako stacja taryfowa. Zwrotnice na terenie ajencji handlowej powinny być stale zamknięte na zamki, od których klucze przechowuje dyżurny ruchu stacji, do której ajencja handlowa należy. Podstawianie i zabieranie wagonów i praca manewrowa na torach ajencji handlowej odbywa się pod nadzorem kierownika pociągu, któremu dyżurny stacji opiekun-czej wręczył klucze od zwrotnic w celu dokonania pracy manewrowej na zasadach analogicznych do zasad obsługiwaniania bocznic kolejowych na szlakach. Czynności ładunkowe i wyładunkowe przesyłek drobnicowych bagażu itp spełnia służba pociągowa pod kierownictwem agenta kolejowego (pracownika kontraktowego).

2) W 1930 roku wprowadzono ograniczenie ruchu towarowego i pracy manewrowej w niedziele i święta w okresie zmniejszonego ruchu towarowego. Ograniczenie ruchu pociągów towarowych rozpoczyna się od godziny 18 w sobotę a kończy się o godzinie 18 w niedzielę. Do przewozu przesyłek uprzywilejowanych, a mianowicie: żywych zwierząt, ptactwa i ryb, przesyłek pośpiesznych, przesyłek towarów ulegających prędkiemu zepsu-

ciu, przesyłek tranzytowych w specjalnie ważnych kierunkach, przesyłek ekspresowych (z wyjątkiem węgla i drzewa) i importowanych z Gdańska i Gdyni, uruchamia się w okresie ograniczenia ruchu jedną, a w razie potrzeby — dwie pary pociągów towarowych pośpiesznych, mających połączenia z odpowiednimi pociągami kolei zagranicznych. Pociągi wzmiankowane powinny mieć połączenia na stacjach węzłowych, aby uniknąć przetrzymywania przesyłek w oczekiwaniu na właściwy pociąg. Ewentualny powrotny przebieg luzem parowozów w kierunku odwrotnym, wskutek braku w tym kierunku przesyłek, powinien być wyzyskany dla przewozu innych nieuprzywilejowanych przesyłek a nawet próżnych wagonów. Przed świątecznym ograniczeniem ruchu pociągi towarowe powinny być doprowadzone do najbliższej stacji węzłowej. Wagony z przesyłkami uprzywilejowanymi otrzymują specjalne nalepki kolorowe na stacjach nadania, przeładunku i na stacjach przyjęcia od kolei zagranicznych.

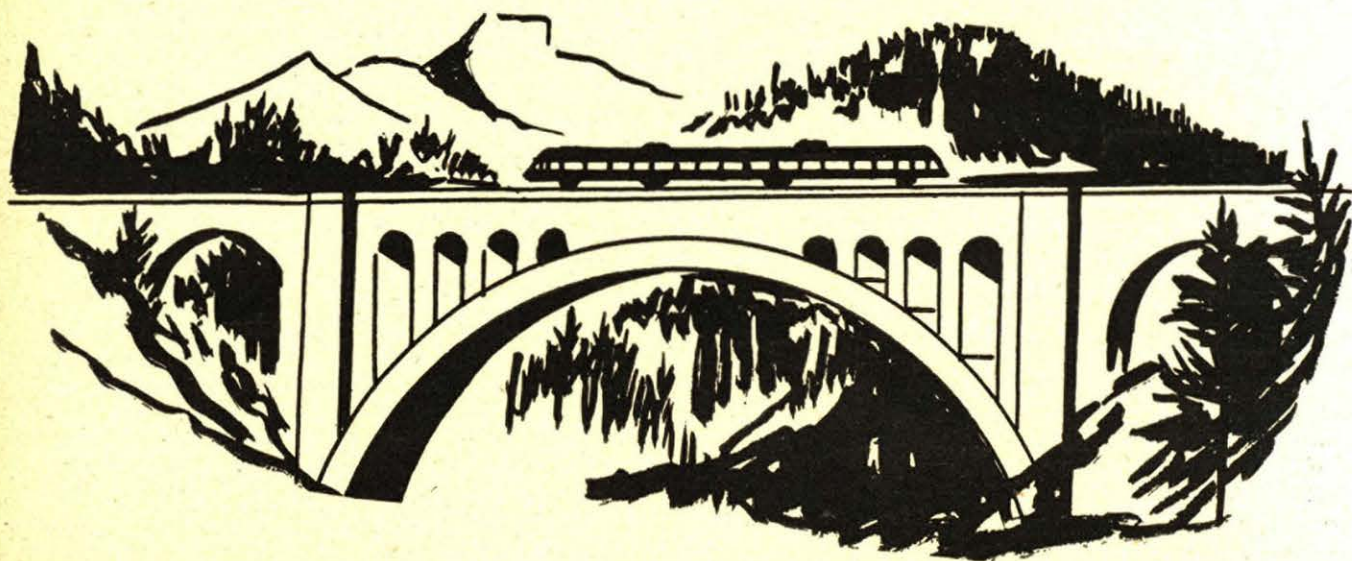
IV. INWESTYCJE POTRZEBNE DLA DALSZEGO USPRAWNIAJENIA RUCHU KOLEJOWEGO

Dalsze usprawnienie ruchu kolejowego jest zależne w znacznym stopniu od inwestycji, które należy wykonać w dziedzinie modernizacji sieci, taboru osobowego i towarowego i środków łączności.

Niżej podaję w skrócie najważniejsze inwestycje, a więc: budowę 2 dodatkowych torów od Ży-

rardowa do Otwocka i Mińska Mazow. i 2 nowych torów na linii średnicowej w Węzle Warszawskim; budowę drugiego toru od Sopot do Gdyni (9 km) i trzeciego toru od Gdańska do Sopot; przebudowa stacji Katowice, do której w pewnych godzinach już nie można wjechać pociągami dalekobieżnymi; rozwój stacji Kraków, która zupełnie nie może podołać ruchowi pasażerskiemu i towarowemu; budowę drugiego toru od Przeworska do Skarżyska (200 km) i następnie od Skarżyska do Kolużek (165 km); rozwój węzła Skarżysko w związku z potrzebami Centralnego Okręgu; budowę drugiego toru Warszawa — Radom i Otwock — Lublin dla dobrego związania Centralnego Okręgu ze stolicą; budowę drugiego toru Chabówka — Zakopane i rozbudowę stacji Zakopane dla podołania wzrastającym przewozom turystycznym; budowę drugiego toru od Dziedzic do Bielska i od Mysłowic do Szczakowic; rozwój urządzeń ruchu towarowego w węzle Warszawskim; rozwój stacji Wilno; rozwój węzła Lwowskiego; rozwój węzła Kolużki; zakup jednorazowy 500 wagonów, oraz coroczny zakup 250 wagonów osobowych w ciągu pierwszych pięciu lat, w latach następujących po 200 wagonów; w nowych zamówieniach należy przewidzieć tabor i dla ruchu miejscowego; zakup corocznie co najmniej 40 parowozów osobowych i 60 towarowych; budowę rocznie 30 wagonów motorowych, głównie dla umożliwienia zwiększenia częstotliwości ruchu; budowę corocznie 3000 wagonów towarowych; ulepszenie łączności i urządzeń bezpieczeństwa ruchu itd.

RÉSUMÉ. Dans le présent article sont énoncées les mesures prises dernièrement par les Chemins de fer de l'Etat Polonais en vue d'améliorer leurs transports qui ne cessent pas s'augmenter lorsque le manque des voitures et des wagons se fait toujours de plus en plus sentir. Quant au transport des voyageurs on a augmenté la vitesse des trains ainsi que le nombre de trains de correspondance dans les noeuds ferroviaires et la quantité de voitures directes. Hors de cela le noeud ferroviaire de Varsovie a été électrifié et des automotrices à grande vitesse ont été adoptées. Pour le trafic de marchandises, il faut mentionner l'application de freins automatiques dans les wagons, des aménagements permettant le transport sans transbordement sur les réseaux ayant des voies de largeur différente, l'autorisation d'expédier les trains avant le temps fixé dans l'horaire, et enfin les primes décernées au personnel des trains à long parcours. Pour que de nouvelles améliorations puissent être apportées, il est nécessaire d'exécuter une série de travaux d'élargissement des gares, et principalement de celles de Varsovie et de Katowice; il faudrait aussi augmenter l'effectif des voitures et des wagons.



Polityka taryfowa

Zadaniem, do którego spełnienia powołane są koleje żelazne, jest obsługa pod względem komunikacyjnym kraju ze stanowiska jego potrzeb gospodarczych, kulturalnych i obronnych. Warunkami, umożliwiającymi spełnienie tego zadania, są: wykonanie techniczne sieci linii kolejowych oraz zaopatrzenie jej w niezbędny tabor i urządzenia stacyjne, a następnie — prowadzenie gospodarki eksploatacyjnej w sposób, który by, przy najoszczędniejszym wyzyskaniu aparatu technicznego, zapewnił najdoskonalszą obsługę w zakresie przewozów po cenach możliwie niskich, ale zapewniających kolei, obok pokrycia kosztów eksploatacji, także nadwyżkę wpływów, niezbędną do renowacji i modernizacji sprzętu i urządzeń, do rozszerzenia sieci, do tworzenia rezerw na okres lat niepomysłnych, wreszcie do umorzenia i oprocentowania kapitału zakładowego.

Ta właśnie druga część zadania kolei — gospodarka handlowa — stanowi treść działalności taryfowej, która przybiera nazwę polityki taryfowej wówczas, gdy prowadzona jest planowo, ze świadomością celu, do którego dąży, i gdy rozporządza należycie rozbudowanym aparatem taryfowym.

Już z przytoczonej definicji staje się jasne, że Polskie Koleje Państwowe nie mogły prowadzić polityki taryfowej w okresie pierwszych 5 lat po objęciu kolei od zaborców i okupantów. Urzędy taryfowe nie mogły bowiem ustalić planu działania, gdyż koła gospodarce, które miano obsługiwać, znajdowały się same w okresie poszukiwania dróg ekspansji i nawiązywania dopiero stosunków handlowych, zaś aparat taryfowy, prowizorycznie zbudowany, pozbawiony był wszelkiej wartości praktycznej z uwagi na ciągłą dewaluację marki polskiej.

Dopiero od połowy 1924 r., z chwilą wprowadzenia waluty złotowej, zdawało się, że nastąpił moment pewnej stabilizacji zarówno stosunków gospodarczych, jak i taryfy. Skorzystano z tego, aby taryfy kolejowe rozbudować w oparciu o zdobyte w ciągu 5 lat doświadczenie i wyjaśnione potrzeby gospodarcze kraju, zaś poziom ich przystosować mniej więcej do wysokości taryf przedwojennych.

Tymczasem, pod koniec 1924 r., jako skutek długotrwałej choroby walutowej, następuje w kraju przesilenie ekonomiczne, zaś w połowie 1925 r. przyłącza się do tego zatarg celny z Niemcami, w którego wyniku zamknięto granice obu państw dla wymiany towarów. Aby szkodliwym skutkom tych zmian zaradzić, trzeba było dopiero co ustalone taryfy obniżyć, zwłaszcza w kierunku portów. W dodatku, pod koniec 1925 r. nastąpiło załamanie się złotego, który stracił około 40% swej wartości nominalnej, i w tym samym stosunku, oczywiście, obniżył się poziom taryf, wyrażonych w zdeprecjonowanych złotych.

Wobec takiego stanu rzeczy uznano za konieczne przeprowadzić zasadniczą rewizję wszystkich taryf, zadawalając się narazie ryczałtowym podwyższeniem schematów taryf osobowych i towarowych o 10 — 20%, co uskutecznilo w grudniu 1926 r. celem częściowej rekompensaty strat.

Utworzone przy Departamencie Handlowo-Taryfowym Ministerstwa Komunikacji osobne Biuro Reformy Taryf rozpoczęło z początkiem 1927 r. pracę nad powierzonym mu zadaniem, pociągając do udziału w niej Dyrekcje Okręgowe K.P. oraz przedstawicieli kół gospodarczych w postaci osobnej komisji, wyłonionej z Komitetu Taryfowego Państwowej Rady Kolejowej. Praca Biura Reformy Taryf trwała prawie 3 lata, gdyż nowa taryfa osobowa wprowadzona została w życie 15 sierpnia 1928 r., zaś taryfa towarowa dopiero 1 października 1929 r.

Taka przewlekłość pracy stanie się zrozumiałą, jeżeli uwzględnimy, że Biuro musiało przeprowadzić całą tę robotę, do której poprzednio nie można było przystąpić dla braku niezbędnego materiału faktycznego i statystycznego, powstającego dopiero stopniowo, w miarę krystalizowania się i stabilizowania życia gospodarczego oraz warunków pracy kolei, jak również kodyfikacji norm prawnych. Współczesna bowiem polityka taryfowa musi się opierać na podstawach nie tylko empirycznych, ale i naukowych, posiłkując się w swej działalności postulatami rozmaitych gałęzi wiedzy, do których należą w pierwszym rzędzie: ekonomika, statystyka, rachunek kosztów własnych i prawo.

W zakresie ekonomiki na pierwsze miejsce wybijają się studia nad produkcją, spożyciem oraz wymianą. Geograficzne rozmieszczenie ośrodków wytwórczych, źródła surowców, koszty produkcji, zdolność wytwórcza i widoki jej rozwoju, kierunek ekspansji i stosunki konkurencyjne — są to warunki, których poznanie jest niezbędne dla określenia wytwórczości, jaką kolej ma obsłużyć, gdyż od niej zależy ilość i rodzaj przewozów. W ścisłym związku z wytwórczością znajdują się studia nad spożyciem wytworzonych dóbr, ono bowiem decyduje o dalszym rozwoju lub zaniku produkcji, wskazuje na kierunki przewozów, oświetla zagadnienie zastąpienia dotychczasowych artykułów spożycia przez inne pod wpływem nowych wynalazków. Wreszcie pośrednie ogniwo pomiędzy wytwórczością a spożyciem — wymiana — daje materiał pierwszorzędnej wagi w zakresie kształtowania się cen, tego podstawowego czynnika przy określaniu granicy górnej taryf kolejowych, a równocześnie informuje kolej o wytycznych polityki handlowej państwa, znajdującej wyraz w cłach, premiach eksportowych, międzynarodowych układach handlowych itp., z którymi kolej musi koordynować swoje zarządzenia taryfowe, aby nie stanąć z ogólną polityką państwa w sprzeczności.

Znaczenie statystyki dla prac taryfowych jest ogromne. Dotyczy to zarówno statystyki gospodarczej, jako źródła informacji, oświetlającej liczbowo zagadnienia ekonomiczne, wyżej wyszczególnione, jak, zwłaszcza, specjalnej statystyki kolejowej, prowadzonej w trzech głównych kierunkach: statystyki wykonanych przewozów, statystyki eksploatacyjnej, informującej o pracy wykonanej przez personel i tabor, o zużyciu materiałów itd., wreszcie statystyki finansowej, stanowiącej odzwierciedlenie pieniężnych wyników eksploatacji.

Rachunek kosztów własnych stanowi podstawę wszelkiej produkcji. Kolej produkcje przewozy i chcą za nie pobierać opłaty musi wiedzieć, co ją dany przewóz kosztuje. W polityce taryfowej koszty własne przewozu (ogólne lub częściowe) posiadają specjalne znaczenie, jako granica dolna opłaty taryfowej, poniżej której przewoźne nie może być obniżone bez obawy strat.

Ostatni wreszcie czynnik — prawo — ma wpływ na układ taryf ze względu na ścisły ich związek z prawem przewozowym wewnętrznym i międzynarodowym oraz na konieczność nadania taryfom odpowiedniej formy prawnej.

Otóż zebranie całego tego materiału, należyte przepracowanie i uzgodnienie wysnutych na ich podstawie wniosków taryfowych z kołami bezpośrednio zainteresowanymi, musiało zająć Biuru ogrom czasu i połączone było z wielkim wysiłkiem. Zato wytwórczość krajowa i handel otrzymywały aparat taryfowy nowoczesny i precyzyjny, przystosowany do rozbudowanego już wielostronnie życia gospodarczego, zaś Koleje Państwowe miały zapewnione wpływy, zwiększone w stosunku do 1927 r. o 160 mil. zł. (czyli o 14%), co powinno było zabezpieczyć je od gospodarki deficytowej i dać możliwość przeprowadzenia najniezbędniejszych inwestycji w niedostatecznie rozbudowanej sieci kolejowej, w przestarzałym taborze i urządzeniach stacyjnych.

Tymczasem znowu, podobnie jak w 1924 i 1925 r., zmiana koniunktury gospodarczej unicestwiła w znacznym stopniu zamierzenia i przewidywania P.K.P. Właśnie pod koniec 1929 r. ujawniło się, z początku w Stanach Zjednoczonych A. P., a później w całej Europie, załamanie się pomyslnego w ciągu ostatnich 4 lat układu stosunków gospodarczych świata i rozpoczął swe niszczące działanie wszechświatowy i długotrwały kryzys ekonomiczny. Pod jego wpływem dopiero co, kosztem bardzo dużego wysiłku, ustalone i zrationalizowane taryfy kolejowe zostały zaatakowane przez dotknięte kryzysem koła gospodarcze i P.K.P. widziały się ponownie zmuszone do ustępstw taryfowych, aby nie pogarszać trudnej sytuacji ekonomicznej kraju. Pięć kolejnych lat trwania przesilenia były ciągłym okresem zmian taryf tak osobowych, jak towarowych, zmian idących wyłącznie w kierunku niżania wysokości opłat i ułatwiania warunków przewozu.

Obliczenia wykazały, że w ciągu tych 5 lat, do połowy 1935 r., P.K.P. udzieliły ze swoich wpływów w postaci zniżki opłat taryfowych około 300 mil. zł. na rzecz gospodarstwa krajowego, czyli zamiast oczekiwanej z reformy taryf zwwyżki dochodów o 160 mil. zł. rocznie, mającej wyrównać niedociągnięcia techniczne aparatu kolejowego, P.K.P. uszczupliły środki przeznaczone na cele inwestycyjne. W związku z takim obniżaniem poziomu taryf opłata jednostkowa od tony i kilometra, stanowiąca w 1930 r. 5,1 gr, spadła w połowie 1935 r. do 3,12 gr za t-km, czyli o 37%.

W uwzględnieniu tego stanu rzeczy oraz z uwagi na to, że dorywczo przeprowadzane, do potrzeb danej chwili tylko przystosowywane, zmiany taryf musiały zniekształcić pierwotną ich konstrukcję, harmonijnie spojona jednolitą myślą przewodnią, Ministerstwo Komunikacji postanowiło z początkiem 1935 r. poddać ponownej rewizji całokształt taryf osobowych i towarowych, aby nadać im znowu postać logicznie zbudowaną, chociażby na po-

ziomie obniżonym, odpowiadającym możliwościom wycieńczonego przez kryzys organizmu gospodarczego kraju. Moment wybrany do tego wydawał się tym bardziej wskazany, że przesilenie gospodarcze już przekroczyło swój poziom najniższy i że coraz bardziej mnożyły się dowody poprawy sytuacji na najrozmaitszych odcinkach życia gospodarczego świata, a w tym i kraju naszego.

Praca nad rewizją taryf trwała tym razem krócej i nowe taryfy osobowe zostały wprowadzone w życie 1 stycznia 1936 r., zaś taryfy towarowe — dn. 15 marca tegoż 1936 r.

Zmiany, jakie zaszły w wysokości taryf osobowych w porównaniu do taryfy z dn. 15 sierpnia 1928 r., obrazuje następujące zestawienie opłat za przejazd w klasie 3 (w zł):

Na odległość	W pociągu osobowym		W pociągu pośpiesznym	
	1928 r.	1937 r.	1928 r.	1937 r.
50 km	3,40	2,60	5,20	3,40
100 "	6,80	5,20	8,60	6,60
200 "	13,60	10,20	17,00	12,80
400 "	24,60	18,20	30,80	22,80
600 "	33,20	24,60	41,60	30,80

Opłaty zatem według nowej taryfy obniżone zostały o 23% w pociągach osobowych i od 25 do 34% w pociągach pośpiesznych. Poza tym stosunek opłat za przejazd w klasie 2-ej stanowi 1,5 opłaty w klasie 3-ej, zaś opłata za przejazd w kl. 1-ej tylko dwukrotną opłatę klasy 3-ej, zamiast dotychczasowego stosunku pomiędzy klasami, stanowiącego 1 : 1,5 : 2,5.

Obok opłat wg normalnych tabel przewozowych nowa taryfa osobowa przewiduje również szereg taryf o opłatach niżonych. Przy ostatniej reformie dążono do zmniejszenia ilości kategorii taryf ulgowych, do uproszczenia warunków ich stosowania i do ograniczenia typu biletów oraz dowodów uprawniających do zniżek. W chwili obecnej taryfy te dają się ująć w dwie kategorie taryf ulgowych: do pierwszej należą zniżki taryfowe, nie stanowiące przywileju jakiegokolwiek grupy, ale dostępne wszystkim podróżnym i uzależnione jedynie od większej częstotliwości przejazdów lub od dłuższego okresu korzystania z biletu (np. bilety abonamentowe, tygodniowe, miesięczne czy okręgowe); kategorię drugą stanowią zniżki przyznawane pewnym grupom społecznym podróżnych (tzw. ulgi serwitutowe: urzędnikom, wojskowym, robotnikom, młodzieży szkolnej) oraz zniżki o charakterze akwizycyjnym, przyznawane wycieczkom, zjazdom, organizacjom sportowym itp.

Stosunek wzajemny obu tych kategorii przejazdów ulgowych oraz ich stosunek do przejazdów według taryfy osobowej normalnej obrazuje poniższe zestawienie ilości podróżnych i wpływów kasowych za r. 1937.

Z przytoczonego zestawienia widać, iż wg taryfy normalnej przejeżdża u nas zaledwie 23% osób podróżnych, ale wpływ od nich stanowią 59% dochodu brutto, z przejazdów zaś wg. taryf ulgowych korzysta 77% podróżnych (164 mil. osób), opłacając tylko po 1,8 — 2,20 gr za 1 km. wobec 5,7 gr przypadających wg. taryfy normalnej.

Ta wielka ilość ulg oraz ich głębokość sprawiają, że ruch osobowy jest na P.K.P. stale deficytowy, ale

Przewozy wg taryf.	Ilość przejazdów w tys.	Ilość osobo-km w milj.	Wpływ w tys. zł	Opłata za 1 osobo-km
normalnej	48.871	2.312	131.484	5,68 gr
% ogółu przewozu	23%	33%	59%	—
ulgowych ogólnie dostępnych	103.706	1.703	30.978	1,82 gr
% ogółu przewozu	49%	24%	14%	—
ulgowych serwitut. i akwizyc.	60.684	2.938	59.285	2,00 gr
% ogółu przewozu	28%	43%	27%	—

wówczas kiedy w 1928 r. niedobór ten stanowił tylko 3 mil. zł, w 1937 r. wzrósł on do 41 mil. zł.

Porównanie poziomu opłat normalnej taryfy osobowej P. K. P. z takimiż opłatami innych kolei europejskich wskazuje, że zajmujemy miejsce pośrednie, posiadając opłaty za przejazd wyższe od opłat na kolejach czeskosłowackich (obniżonych z uwagi na współzawodnictwo samochodu), ale niższe od opłat przejazdowych na kolejach innych krajów europejskich, jak to potwierdza następujące zestawienie kosztów przejazdu w kl. 3-ej (w zł na 1. I. 1938 r.):

n a k o l e j a c h :

na odległ.	P.K.P.	niemiec.	francus.	czeskosłow.	rumuńsk.
50 km	2,60	4,20	2,80	2,30	3,10
300 "	14,20	25,60	17,00	12,60	15,40
600 "	24,60	42,80	34,00	17,80	25,90

Jeżeli przejdziemy z kolei do charakterystyki nowej taryfy towarowej, to tu musimy przypomnieć, że według założeń organów taryfowych Ministerstwa Komunikacji, podjęta w 1925 r. rewizja taryf miała na celu przywrócenie harmonii w zniekształconej — przez dorywczo udzielane w ciągu

5 lat niżki — taryfie towarowej, oraz usunięcie nadmiernych przerostów w tych niżkach, nieusprawiedliwionych już w okresie poprawy koniunktury gospodarczej.

Tymczasem w listopadzie 1935 r. Komitet Ekonomiczny Ministrów powziął uchwałę, aby — celem zmniejszenia rozpiętości pomiędzy cenami, płaconymi przez spożywcę a otrzymywanymi przez wytwórcę, głównie w zakresie artykułów skartelizowanych i monopolowych — przeprowadzić obniżkę taryf kolejowych, obliczoną na kwotę około 80 mil. zł, jako różnicę wpływów z przewozu towarów w okresie rocznym.

W taki sposób postulat P. K. P. — zwiększenia wpływów z przewozów przez usunięcie nadmiernych przerostów niżkowych — nie tylko nie mógł być zrealizowany, ale, przeciwnie, dysproporcja pomiędzy świadczeniami kolei a ich wynagrodzeniem została dalej pogłębiaona.

Zmiany, jakim uległa nowa taryfa towarowa w porównaniu do taryfy z dn. 1 października 1929 r., opracowanej przy bezpośrednim udziale zainteresowanych kół gospodarczych i uznanej za słuszną i sprawiedliwą, wykazuje poniższe zestawienie opłat przewozowych, ułożone w uwzględnieniu głównych kierunków i przeciętnych przebiegów najważniejszych artykułów przewozowych P. K. P. w 1936 r. (Tablica 1).

Z przytoczonego zestawienia widać, iż nie ma ważniejszej pozycji przewozowej, która by nie otrzymała niżki przewoźnego, niżki, której granice dochodzą do 60%, a która powoduje w wielu przypadkach spadek opłaty od tony i km poniżej 2 gr, uznanych w 1929 r. przez Biuro Reformy Taryf za normę nieprzekraczalną. W związku z tym przeciętna opłata od t-km przesyłek zwyczajnych, stanowiąca w 1930 r. 5,1 gr, spadła w 1936 r. do 2,98 gr, a w 1937 r. do 2,39 gr czyli o 53%.

T A B L I C A 1.

T o w a r y	Przeciętna odległość km	R o k 1 9 2 9		R o k 1 9 3 7	
		zł za 1 tonę	gr. za t-km	zł za 1 tonę	gr za t-km
Zboża w obrocie wewnętrznym	207	22,2	10,5	17,2	8,2
" wywóz przez porty	520	37,5	7,2	21,9	4,2
Mąka zbożowa w obr. wewn.	252	26,3	10,1	19,8	7,6
" " wywóz przez porty	307	28,2	9,1	15,8	5,1
Ziemiaki świeże w obr. wewn.	167	10,5	6,2	6,8	4,0
Mięso w obr. wewn.	285	43,1	15,0	32,3	11,1
Kamienie budowlane w obr. wewn.	210	13,8	6,5	7,9	3,7
Cement w obr. wewn.	243	15,9	2,0	14,0	5,6
" wywóz przez porty	600	12,4	2,0	7,5	1,2
Sól kuchenna w obrocie wewn.	300	25,1	8,3	17,6	5,9
Ruda żelazna w obr. wewn.	92	4,3	4,3	2,4	2,5
" " przewóz przez porty	600	12,0	2,0	9,9	1,6
Węgiel kam. w obr. wewn.	276	16,2	5,8	11,1	4,0
" " wyw. przez porty	600	7,2	1,2	4,2	0,7
Nafta w obr. wewn.	385	49,7	12,7	19,7	5,1
Nawozy azotowe w obr. wewn.	334	13,2	3,7	8,0	2,4
Drewno nieobr. do przetarcia w obr. wewn.	159	6,5	4,0	4,2	2,6
Drewno obr. z drzew igł. w obr. wewn.	256	14,6	5,6	11,8	4,5
" " " wyw. przez porty	780	17,4	2,2	16,0	2,1
Cegła w obr. wewn.	116	6,7	5,6	4,7	3,9
Żelazo sztabowe w obr. wewn.	208	25,3	12,0	18,3	8,7
" " " wywóz przez porty	580	16,4	2,8	14,2	2,4
Cukier w obr. wewn.	187	50,3	26,4	36,6	18,2
		za 1 m ²	za m ² -km	za 1 m ²	za m ² -km
Bydło rogate w obr. wewn.	295	15,0	5,0	9,6	3,2
Trzoda chlewna " "	247	16,5	6,6	10,7	4,3

Jeżeli zwrócimy się do zanalizowania, komu w udziale przypadła główna część udzielonych przez kolej zniżek, to za materiał posłużyć nam może obliczenie, przeprowadzone na podstawie danych zebranych w Ministerstwie Komunikacji. Obejmuje ono dwa okresy: od maja 1932 r. do końca 1935 r., i od 15 marca 1936 r. do 15 marca 1938 r. W pierwszym okresie zniżki taryfowe i ulgi pozataryfowe, stanowiące ogółem 271 mil. zł w porównaniu do taryfy z przed maja 1932 r. (a więc już obniżonej od 1929 r.), podzielone zostały pomiędzy następujące główne artykuły przewozu:

węgiel kamienny	— 127,9 milj. zł
plody rolne i hodowlane	— 40,1 " "
żelazo i rudy	— 13,6 " "
materiały drzewne	— 13,5 " "
nafta i przetwory	— 9,0 " "

Do tego dochodzi zniżka interwencyjna, wprowadzona w 1936 r. na żądanie Komitetu Ekonomicznego Ministrów, w wysokości 80 mil. zł w stosunku rocznym, co w okresie 2 lat od chwili zrealizowania daje kwotę 160 mil. zł z podziałem jej w stosunku następującym (w pozycjach głównych):

na przewozy węgla kamiennego	— około 40 milj zł
" " " plodów rolnych i hodowl.	— " 30 " "
" " " materiałów drzewnych	— " 15 " "
" " " produktów hutniczych	— " 6 " "
" " " przetworów naftowych	— " 3 " "
" " " ulgowe na Kresach Wschod.	— " 6 " "

A zatem główną część zniżek taryfowych otrzymał przemysł węglowy, bo 168 mil. zł, czyli 40%. Następne kolejno miejsca zajmują: rolnictwo i hodowla — 70 mil. zł, gospodarka leśna — 29 mil. zł, hutnictwo — 20 mil. zł, przemysł naftowy — 12 mil. zł.

Cóż wzamian za te ofiary taryfowe otrzymał kraj, jeżeli już pozostawimy na uboczu interes P. K. P. jako przedsiębiorstwa?

Cena węgla śląskiego (kostka I i II) loco kopalnia stanowiła w 1928 r., według danych Głównego Urzędu Statystycznego, 35,78 zł za tonę, zaś w 1937 r. — 23,93 zł, czyli obniżona została pod naciskiem czynników rządowych o 33%. W tym samym czasie wskaźnik ogólny cen hurtowych opadł od poziomu cen w 1928 r. o 42%, a artykułów rolnych o 48%. Równocześnie zaś ilość robotników, zatrudnionych w kopalnictwie węglowym zmniejszyła się z 125,0 tys. w 1929 r. do 74,6 tys. w 1937 r., czyli o 34%, zaś wynagrodzenia za pracę stanowiące w 1929 r. — 9,44 zł dziennie, zredukowano do 8,31 zł w 1937 r., czyli o 12%. W taki sposób zniżka taryfy nie zapobiegła ani spadkowi zatrudnienia, ani zmniejszeniu płac. Niedostateczny zaś stopień obniżki ceny węgla, tego podstawowego źródła energii, pociągnął za sobą ogromne skurczenie się spożycia wewnętrznego węgla, które z 750 kg w 1928 r. na głowę ludności (bez zużycia kolei, żeglugi i kopalni), spadło w 1936 r. do 458 kg, wówczas gdy w Niemczech roczne spożycie węgla wynosi 1.850 kg, na głowę, we Francji — 1.600 kg, w Czechosłowacji — 1.250 kg itd.

Aby ten niedobór rynku wewnętrznego skompensować, skierowano wysiłek na wzmoczenie wywozu węgla za granicę, a przede wszystkim przez porty, przez które idzie dziś 90% eksportu. W tym celu dotychczasową opłatę 7,2 zł za tonę węgla, wywożonego przez Gdynię czy Gdańsk, obniżono w 1933 r. do 4,2 zł, co daje przy średniej odległo-

ści 550 km stawkę od t-km równą 0,77 gr, wówczas gdy obrachunek kosztów własnych, systematycznie prowadzony przez P. K. P., ustala koszt własny przewozu takich przesyłek węgla całymi pociągami dla 1936 r. na 1,09 za t-km.

Podobnyż stan rzeczy widzimy w zakresie transportu innych artykułów przemysłowych, jak surowce i wyroby przemysłu hutniczego albo przetwory naftowe. Cena na rynku wewnętrzym podstawowego artykułu przemysłu hutniczego — żelaza handlowego uległa w okresie 1928 — 1937 r. spadkowi z 350 zł za tonę do 258 zł, czyli o 26%. W porównaniu do ogólnego spadku cen hurtowych i tu, podobnie jak przy węglu, spadek cen żelaza był mniejszy o 16% od ogólnego spadku cen hurtowych, a o 22% mniejszy od spadku artykułów rolniczych. To nie przystosowanie cen żelaza do ogólnego poziomu cen pociągnęło za sobą skurczenie się spożycia żelaza w Polsce, które z 12,5 kg wyrobów walcowanych na głowę ludności w 1929 r. (tylko prywatnych odbiorców), spadło w 1930 r. do 7,4 kg, czyli o 40%. Równocześnie ilość robotników spadła z 52,1 tys. w 1929 r. do 41,9 tys. w 1937 r., czyli o 20%, zaś wynagrodzenie z 9,84 zł w 1929 r. do 9,24 zł w 1937 r. Nadmienić nadto należy, że przemysł hutniczy począł posługiwać się aparatem taryfowym do regulowania cen sprzedażnych swych wyrobów. Zabieg ten polega na tym, iż cena na te wyroby określana jest obecnie — bez względu na miejsce ich wyrobu czy przeznaczenia — loco stacja Chebzie na Śląsku. Czyli, że mieszkaniak Wilna, nabywający żelazo sztabowe w Starachowicach, opłaca obok ceny kosztu wyprodukowania żelaza w Starachowicach oraz obok kosztu przewozu do Wilna, jeszcze dodatkowy koszt przewozu niedokonanego z Chebzia do Starachowic. Zabieg ten nosi nazwę „parytetu frachtowego” ma za cel sztuczne podniesienie cen sprzedażnych i stanowi subwencję na rzecz przemysłu hutniczego.

Zupełnie inaczej układały się stosunki w rolnictwie. Tu zniżka cen artykułów rolnych wyprzedziła wskaźnik ogólny cen hurtowych, stanowiąc w marcu ub. r. 50,2% cen z 1928 r. wobec 56,9% ogółu cen, i dlatego obniżki taryfowe były zasadniczo zupełnie usprawiedliwione. Ale zachodzi przy tym inna okoliczność, która celowość tych obniżek taryfowych w znacznym stopniu dyskwalifikuje. Jeżeli bowiem porównamy wskaźnik cen sprzedażnych (giełdowych) artykułów rolnych ze wskaźnikiem cen otrzymywanych przez rolników, producentów, to się okaże, że różnią się one znacznie, stanowiąc w marcu ub. r. 50,2 w pierwszym przypadku i 44,8 — w drugim. Czyli, że zniżka taryf przypadła w udziale nie rolnikom, jak to było zamierzone, ale pośrednikom, skupującym ziemiopłody na wsi. Założenie to znajduje całkowite potwierdzenie w próbie obniżenia w 1935 r. cen mięsa w Warszawie w drodze udzielenia zniżki taryfy o 20% przewozom bydła rzeźnego z Kowla do Warszawy, jak o tym świadczy zestawienie cen w styczniu 1935 r., przed obniżką taryfy, i w sierpniu tego roku, w parę miesięcy po zniżce taryfowej:

	Styczeń	Sierpień
cena żywca u producenta w Kowlu		
za 1 kg żywej wagi	40 gr	37 gr
cena żywca na giełdzie w W-wie	53 "	68 "
cena 1 kg. mięsa w detalu	137 "	160 "

A zatem obniżenie taryfy o 20% na przewóz bydła rzeźnego — co kosztowało kolej około 250 tys. zł — miało za skutek obniżenie ceny wagi żywej

u producenta, zaś wzrost w Warszawie zarówno ceny giełdowej żywca, jak i mięsa w detalu.

Osobny aspekt przedstawia sprawa zniżek taryfowych dla materiałów drzewnych. O ile ulgi na przewóz drzewa w obrocie wewnętrznym — z uwagi na taniość artykułu i na skupienie lasów na wschodzie państwa — zastrzeżeń nie wywołują, to inaczej ustosunkować się należy do forsowania wywozu za granicę materiału drzewnego. Roczny przyrost masy drzewnej w lasach polskich ustalono dla r. 1928¹⁾ na 21,6 mil. m³. Od tego zaś czasu ubyło powierzchni lasów z górą 100 tys. ha. Jeżeli spożycie wewnętrzne drzewa na opał i na cele budowlane i techniczne określimy tylko na 1 m³ na głowę ludności (przed wojną 1,5 m³), da to ilość 34 mil. m³, czyli już dla zaspokojenia potrzeb wewnętrznych bierzemy z lasów przeszło 12 mil. m³ więcej, niż na to pozwala przyrost roczny. Równocześnie zaś wywoziliśmy materiałów drzewnych za granicę; w 1928 r. — 9,6 mil. m³, zaś w okresie 1931 — 1937 r. przeciętnie około 3, 5 mil. m³. Charakterystycznym jest przy tym fakt, że głównym odbiorcą naszego drzewa są obok Anglii — Niemcy, których lesistość jest wyższa od lesistości polskiej, gdyż pod lasami znajduje się w Niemczech 27% ogólnej powierzchni, gdy w Polsce — tylko 22%, i to lasów wyniszczonych przez

wojnę i przez rabunkową gospodarkę w lasach prywatnych. W tych warunkach przyznawanie ulg taryfowych wywozowi drzewa, i to ulg wymagających od kolei ofiary finansowej ponad 8 mil. zł, jest posunięciem nie tylko gospodarczo błędnym, gdyż popierającym dewastację naszych bogactw leśnych, dokonywaną ze szkodą dla warunków klimatycznych kraju, ze zwiększeniem niebezpieczeństwa powodzi, z utrudnieniem komunikacji na drogach wodnych, ale równocześnie pomniejszającym majątek narodowy z krzywdą przyszłych pokoleń.

Przytoczona charakterystyka głównych posunięć dokonanych kosztem kolei w celu przeciwdziałania ujemnym skutkom długotrwałego kryzysu światowego, jeżeli mogła znaleźć jakieś usprawiedliwienie w okresie do połowy 1935 r., kiedy poprawa jeszcze wyraźnie u nas nie nastąpiła, to przedłużenie tej akcji, a nawet jej wydatne wzmożenie od 1936 r., daje się — w obliczu wyraźnego wzrostu procesów wytwórczości i wymiany towarów w kraju — wytłumaczyć jedynie narzuceniem P. K. P. pewnej koncepcji interwencji taryfowej dla celów, nic z kolejnictwem nie mających wspólnego.

Jeżeli porównamy poziom dziś obowiązujących na P. K. P. taryf towarowych z taryfami innych kolei europejskich, to otrzymamy obraz następujący:

TABLICA 2. Przewoźne za 1 tonę w złotych*) na kolejach:

Artykuły przewozu:	Odległość km	P. K. P.	niem.	franc.	czeskie	rumuńsk.
Węgiel kam. w obrocie wewnętrznym	300	11,30	19,00	14,38	14,60	14,22
" " wywóz przez granicę lądową	100	5,20	8,70	7,90	8,69	5,53
" " wywóz przez porty	555	4,20	10,20	19,60	—	15,40
Drzewo tarte w obrocie wewnętrznym	300	12,60	28,60	19,80	16,36	26,07
" " wywóz przez porty	750	15,90	56,00	24,90	—	17,38
Żelazo handl. w obrocie wewnętrznym	250	19,70	27,10	24,40	21,70	30,81
" " wywóz przez porty	500	14,20	16,20	29,60	—	27,65
Cement w obrocie wewnętrznym	300	15,80	25,20	19,15	15,53	28,04
" " wywóz przez porty	550	7,50	18,83	19,30	—	25,28
Ruda żelazna w obrocie wewnętrznym	200	3,40	4,92	9,92	8,55	8,69
" " przywóz przez porty	550	9,60	9,48	18,20	—	15,40
Cukier buraczany w obrocie wewnętrznym	200	38,40	38,70	24,80	28,00	31,20
Drzewo okrągłe do tartaków	200	4,80	18,61	15,16	9,95	10,27
Cegła budowlana w obrocie wewnętrznym	200	4,80	14,98	10,07	6,41	9,08

*) przeliczenia dokonano według kursów urzędowych obowiązujących w maju 1938 r.

Przytoczone zestawienie wskazuje, że we wszystkich przypadkach przewoźne P. K. P. jest niższe, niż odpowiednie opłaty na kolejach naszych sąsiadów.

Okoliczność ta sprawia, że koleje polskie zajmują w szeregu kolei europejskich ostatnie miejsce

co do wysokości wpływów od tony i kilometra, bo 2,02 cent. złotych, wówczas gdy na kolejach Reichsbahn stawka ta wynosiła w 1936 r. 4,45 cent., na kolejach francuskich 3,14 — 4,72 cent., angielskich — 4,49 — 5,89 c., włoskich — 4,58, czechosłowackich — 3,67 cent., a szwajcarskich 9,6 cent.²⁾

¹⁾ „Kwestja drzewna w Polsce” — inż. W. Barański

²⁾ „Statistique Internationale des Chemins de Fer pour l'année 1936”.

RÉSUMÉ. *Ce n'est qu'en 1924 que les Chemins de fer de l'Etat Polonais ont pu établir un régime rationnel de leurs tarifs, après l'introduction du zloty et après l'établissement des directives générales de l'économie du pays. Mais vers le milieu de l'année 1925 un conflit douanier avec l'Allemagne a éclaté et vers la fin de cette même année une crise économique intérieure est survenue qui a amené la débâcle du zloty. Un Bureau de Reforme des Tarifs a été créé dans le but d'élaborer avec la coopération des milieux économiques du pays de nouveaux tarifs, afin de remettre de l'ordre dans les anciens. Les nouveaux tarifs de voyageurs sont entrés en vigueur au mois d'août 1928 et ceux de marchandises — à partir du 1 octobre 1929. Cependant, à la fin de l'année 1929, la crise économique mondiale est venue à la suite de laquelle les tarifs récemment établis ont subi une réduction graduelle durant les 7 années qui suivirent. Cela répondait aux besoins de la population paupérisée ainsi qu'à ceux des milieux économiques du pays, exténués à la suite de la crise, mais il en résulta que les frais de transport par chemin de fer en Pologne ont été réduits à un tel point qu'ils sont présentement les plus bas de tous les pays de l'Europe.*

Gospodarka personalna

Zadaniem gospodarki personalnej przedsiębiorstwa kolejowego jest obsadzenie poszczególnych placówek pracy potrzebną ilością pracowników odpowiedniej jakości.

W tym ujęciu rozróżnić możemy w gospodarce personalnej następujące elementy:

1. Analizę pracy poszczególnych placówek pod kątem widzenia jej jakości, oraz ustalenie, jakiego rodzaju personel jest potrzebny do wykonywania zadań powierzonych każdej placówce.

2. Ustanowienie, odpowiednio do wyników analizy jakościowej (punkt 1), nomenklatury stanowisk kolejowych, określającej m. in. wymagania stawiane kandydatom na te stanowiska, w szczególności cenzus wykształcenia i poprzednie przygotowanie służbowe (egzamin, staż itp).

3. Analizę pracy placówek pod względem ilościowym ze szczególnym uwzględnieniem zachodzących wahań w pracy.

4. Ustanowienie norm pracy, którą jeden pracownik może wykonać.

5. Określenie w zależności od danych, otrzymanych z punktów 3 i 4, a więc ilości pracy i jej norm, potrzebnej ilości pracowników stałych i czasowych, o jakości ustalonej zgodnie z punktem 2.

6. Opracowanie norm, regulujących stosunek służbowy pomiędzy pracownikami a przedsiębiorstwem, a więc prawa i obowiązki pracowników, należne im wynagrodzenie i świadczenia, odpowiedzialność służbowa, prawa emerytalne itd.

7. Opracowanie przepisów służbowych dla poszczególnych stanowisk z punktu widzenia ogólnych warunków wykonywania służby, podczas gdy szczególne warunki wchodzi już w zakres fachowej gospodarki, dotyczącego działu służbowego.

8. Opracowanie przepisów, normujących postępowanie w sprawach personalnych, a więc w sprawie przyjęcia do służby, kształcenia, mianowania, przeniesień, awansowania, opłacania, udzielania świadczeń w naturze, postępowania dyscyplinarnego, rozwiązywania stosunku służbowego, wymierzania emerytury itd.

9. Administrowanie personelem, a więc bieżące wykonywanie czynności, wyliczonych w poprzednim punkcie, a w szczególności stałe czuwanie nad tym, aby: a) ilość pracowników odpowiadała w każdym czasie istotnej potrzebie służby i zapewniała jej sprawne wykonywanie nawet w przypadku nieprzewidzianego, nagłego wzrostu pracy kolei, oraz b) by wszystkie placówki były obsadzone przez jednostki jak najbardziej odpowiadające wymaganiom natury rzeczowej i czyniące zadość wymaganiom natury formalnej, przywiązanych do danego stanowiska.

Wykonanie streszczonych powyżej zadań nie wyczerpuje jeszcze roli gospodarki personalnej. Są to raczej formalne ramy, które trzeba żywą treścią napełnić, natchnąć żywym duchem. Zadania kierownictwa gospodarki personalnej idą znacznie dalej.

Musi ono stworzyć takie warunki, aby kolejowa służba przyciągała ku sobie z pośród młodzieży o różnych poziomach wykształcenia najlepsze jed-

nostki, aby się do tej służby zgłaszali liczni i wyborowi kandydaci.

Ma ono z pośród nich dokonać wyboru, kierując się tylko rzeczowymi względami i jedynym celem — zapewnienia najlepszej obsługi kolejnictwa, jako pierwszorzędnego czynnika rozwoju gospodarczego i obronności Państwa.

Przyjętych kandydatów otoczyć powinno troskliwą opieką, ułatwiać im zdobycie specjalnych wiadomości, które do wykonywania służby będą im potrzebne, ale co najważniejsze dać im zrozumienie całości kształtu gospodarki kolejowej, aby każdy z nich nie czuł się w olbrzymim mechanizmie kolejowym bezduszną, drobną śrubką, ślepo spełniającą swe przeznaczenie, lecz tego mechanizmu częścią, świadomą swojej roli i wpływu jej na wyniki pracy całości.

Pracownika należy otoczyć atmosferą spokoju i zadowolenia. Wpocić weń przeświadczenie, że jak interes przedsiębiorstwa winien mu być bliski, tak jego sprawy osobiste bliskie są przedsiębiorstwu, reprezentowanemu przez jego przełożonego. Że każdy wysiłek, który gwoli dobru służby czyni, znajdzie odpowiednią i sprawiedliwą ocenę i słuszną nagrodę. Że, przeciwnie, zaniedbanie lub nierzetelność nie będą w żadnym wypadku tolerowane i że żadne uboczne względy nie osłonią go od następstw niewypełnienia obowiązków. Że nie stosunki, nie znajomość, nie koleżeństwo i nie pokrewieństwo, lecz sama tylko rzetelna, wydajna praca rozstrzyga o jego powodzeniu w służbie.

Pracownika powinno natchnąć wiarą, że za nim stoi jak opoka jego władza, że jego słuszne postępowanie znajdzie zawsze jej poparcie. Natchnąć wiarą, że nawet przypadkowe omyłki nie będą mu policzone za złe, jeżeli działał z rozważą, a intencje jego były dobre i miały za cel dobro służby, że osądzać go będą za całości kształt jego pracy, a nie za przypadkowe niepowodzenie. Pracownik czuć powinien dokoła siebie atmosferę życzliwości i zaufania, aby się nie bał wypowiedzieć swego zdania i bronić go w razie potrzeby, żeby się nie bał własnego cienia, żeby się nie krył literą przepisu, lecz postępował w myśl jego ducha i realnych warunków, w których się znajduje, mając zawsze interes przedsiębiorstwa na celu, a nie kierował się wyłącznie ślepa literą przepisu. Żaden bowiem przepis nie obejmie niezliczonych sytuacji, jakie stwarza życie, i nie może im sprostać. Przepis winien wyraźnie oddziaływać to, co jest nienaruszalnym kanonem, obowiązującym pracownika zawsze, od tego, co jest tylko drogowskazem przez labirynt codziennego toku służby.

Trzeba, żeby podwładny widział w przełożonym nie samą tylko kontrolującą i karzącą władzę, lecz przede wszystkim instruktora, który go w razie potrzeby nauczy i pomoże mu radą. Trzeba, żeby przełożony nie uważał podwładnego zgóry za nieroba, który się pragnie od pracy wymigać, lub defraudanta, szukającego okazji, by naruszyć interes przedsiębiorstwa, lecz by go traktował, jako człowieka ze wszystkimi ludzkimi słabościami i wadami, z jego

opierała się na poszczególnych zarządzeniach Ministerstwa.

Przechodząc do szczegółowego rozpatrzenia, co i w jakiej dziedzinie zostało dokonane, skorzystam z schematu zadań gospodarki personalnej, który sformułowałem na początku.

1—2. Analiza jakościowa pracy placówek i nomenklatura stanowisk.

Sprawę tę, do pewnego stopnia, można uważać za rozwiązaną zadawalniająco. Statuty i regulaminy jednostek służbowych są prawie wszystkie opracowane, zaś nomenklatura stanowisk została wydana jeszcze w r. 1924. Uległa ona odąd licznym zmianom i wymaga nowego wydania, którym mogłaby być jedna z części ogólnych przepisów gospodarki personalnej. Posiada poza tym poważną lukę, gdyż nie określa, jakie wymagania, co do poprzedniej służby, winny być stawiane przy obsadzaniu stanowisk.

3—4. Analiza ilościowa pracy poszczególnych placówek i ustanowienie norm pracy.

Czynności wykonywane przez pracowników kolejowych są tak różnorodne, że niełatwo jest ująć je w jakiegokolwiek mianownictwo i następnie oprzeć na tym mianownictwie rejestrację pracy miejsc służbowych.

Tym nie mniej w całym szeregu jednostek, jak to na stacjach, w ekspedycjach i na niektórych innych placówkach praca została sprowadzona do pewnych jednostek, jak to ilości przechodzących pociągów, zmienianych parowozów, godzin pracy przetokowej, nadawanych telegramów, sprzedawanych biletów, odprowadzanych przesyłek itd. Miejsca służbowe prowadzą tak zwane wykazy pracy, w których rejestrują z dnia na dzień ilość wykonanych jednostek pracy, i posiadają w ten sposób materiał statystyczny, charakteryzujący obciążenie pracą miejsca służbowego lub jego poszczególnych komórek organizacyjnych. Opierając się na tych danych i na normach pracy, którą jeden pracownik może wykonać — mogą właściwie czynniki określić ilość personelu, potrzebną do obsłużenia miejsca służbowego. Zarówno mianownictwo czynności, jak normy pracy pochodzą z pierwszych lat istnienia polskiego kolejnictwa i mają w związku z tym szereg usterek, które należałoby jak najprędzej usunąć. Przede wszystkim nie obejmują one wszystkich miejsc pracy i wszystkich czynności służbowych. W pozostałych miejscach służbowych określenie ilości wykonywanej pracy odbywa się po omacku, raczej na podstawie wyczucia czynników normujących personel, niż podług rzeczowych kryteriów.

Nie ulega wątpliwości, że nie wszystkie czynności mogą być tak samo dokładnie znormalizowane, oszacowane i zliczone, że otrzymane wyniki byłyby zaledwie pierwszym przybliżeniem do rzeczywistości. Byłyby jednak pewniejszą podstawą do określenia ilości wykonywanej pracy, niż obecne oszacowania. Poza tym obecny sposób obliczania wartości pewnych czynności, wyrażonych w czasie pracy, nigdy nie był dokładny, nigdy nie był oparty na szczegółowej analizie czynności i na chronometrażu, jak to jest przyjęte na kolejach zachodnio-europejskich (w Niemczech, Francji itd.). Wreszcie jest on zbyt ogólnikowy i zamało przyjmuje pod uwagę różne

warunki wykonywania pracy, różnice w wyposażeniu technicznym itd.

Uporządkowanie tego zagadnienia jest jednym z zadań pałących — usunęłyby wiele nieporozumień, wiele przyczyn niezadowolenia.

Ustawodawstwo Polskie przewiduje osiem godzin dziennej pracy w handlu i przemyśle, w szczególności i na kolei. Do r. 1933 istniało ograniczenie pracy w sobotę do sześciu godzin, które sprowadzało tydzień pracy do 46 godzin. Następnie ustawowy tydzień został przedłużony do 48 godzin, jednakowoż nowela ta nie została na kolei zastosowana i tydzień pracy wynosi nadal 46 godzin.

Natomiast rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Opieki Społecznej wydane w 1920 r. przewiduje, że 46 godzin ma zastosowanie na kolei tam, gdzie praca ma charakter ciągłości.

Tam zaś, gdzie w związku z właściwością ruchu kolejowego okresy pracy są przerywane okresami przebywania na posterunku służbowym w oczekiwaniu pracy, czyli okresami pogotowia, tam czas spędzony w pogotowiu zalicza się do pracy tylko w jednej trzeciej części. Wspomniane rozporządzenie ustanawia dla szeregu posterunków w zależności od warunków i zagęszczenia pracy teoretyczny stosunek czasu pracy rzeczywistej do czasu pogotowia i pozwala w związku z tym przedłużać czas służby = czas pracy + czas pogotowia ponad 46 godzin. Służba, polegająca na samym pogotowiu może trwać w ten sposób 136 godzin tygodniowo.

Rozporządzenie powyższe ma również poważne usterki. W szczególności obejmuje ono jedną normą pracę o znacznej różnicy w nasileniu, oraz nie pozwala określić czasu służby przy wykonywaniu różnych czynności. Rewizja tego rozporządzenia była by wysoce wskazana, zwłaszcza w kierunku wprowadzenia zasady chronometrażu i dokładnego obliczania czasów potrzebnych na wykonanie różnych operacji służbowych.

5. Określenie potrzebnej ilości pracowników.

Tam, gdzie ilość pracy została zarejestrowana, zaś norma pracy wyraźnie oznaczona w ustawie, tam obliczanie ilości pracowników zdawałoby się sprowadzać do prostego dzielenia jednej wartości przez drugą. Jednak w rzeczywistości i w tym przypadku zachodzi szereg trudności, wynikających bądź to z innych wymagań ustawy o czasie pracy, ograniczającej czas pracy nieprzerwanej, czas pracy nocnej itd., bądź to, skutkiem wahań w pracy powstających z roku na rok, z miesiąca na miesiąc, z dnia na dzień. Aby pokonać trudności pierwszej kategorii musimy często uciekać się do sporządzania wykresów pracy, czyli tak zwanych turnusów. Trudności drugiej kategorii są znacznie poważniejsze i wymagają pewnej elastyczności kadr kolejowych. Zwłaszcza wielkie wahania koniunkturalne, w rodzaju kryzysu lat 1930 — 1933, sprawiają często trudności nie do pokonania. Radykalnym środkiem zapobiegawczym jest bardzo ostrożne stabilizowanie stosunku służbowego pracownika. W stałym stosunku służbowym powinna pozostawać tylko taka część pracowników, która w razie największego spadku ruchu może mieć zagwarantowaną odpowiednią pracę. Reszta powinna pozostawać w luźnym stosunku do kolei, aby za krótkoterminowym wypowiedzeniem mogła być w razie potrzeby

zwolniona. Przeszkodą do takiego zabezpieczenia się na wypadek spadku pracy jest ta okoliczność, że pewne stanowiska kolejowe są tak odpowiedzialne, iż wydaje się być niebezpiecznym obsadzenie ich przez ludzi luźnie związanych z koleją stosunkiem umowy o pracę. Zresztą mogą zachodzić przypadki wysokiej koniunktury, kiedy mogłaby grozić obawa opuszczania pracy kolejowej przez pracowników umownych.

Wychodząc z tego założenia, zarząd kolei przewiduje, że szereg stanowisk powinien być obsadzany przez pracowników na stałe zatrudnionych na kolei — etatowych lub stałych, że natomiast pracownicy umowni mają być zatrudniani na mniej odpowiedzialnych stanowiskach, w zasadzie najniższych.

W tych warunkach, w razie wahań ruchu, staje się koniecznym stosowanie innego remedium, polegającego na rozwijaniu i zwijaniu kadr. W razie wzrostu ruchu do zajmowania stanowisk wyższych są powoływani pracownicy ze stanowisk bezpośrednio niższych, najniższe zaś są uzupełniane w drodze najmu. W razie zmniejszenia się ruchu czasowo powołani na wyższe stanowiska pracownicy wracają do swych poprzednich zajęć, zaś wynajęci czasowo są zwalniani.

Teoretycznie tak ułożony system powinien grać automatycznie i nie zawodzić — w praktyce względy humanitarne i społeczne prowadziły do tego, że podczas ostatniego kryzysu kolej przez szereg lat zatrudniała nadwyżkę pracowników i ponosiła z tego powodu wielkie straty, a w pewnych przypadkach zmuszona była redukować czas pracy w warsztatach i na robotach, aby zmniejszoną pracę pomiędzy większą ilością robotników rozdzielić, co znowu stanowiło dla nich wielki uszczerbek materialny.

W okresach ożywienia kolej z wielkim trudem przeciwstawia się żywiołowemu dążeniu pracowników do stabilizacji stosunku służbowego — w okresach kryzysów, zmuszona jest przyspieszać emerytowanie pracowników ponad wymagania przepisów o służbie i powiększa w ten sposób ogromnie koszty emerytur. Wynoszą one na P. K. P. stale około stu milionów zł rocznie, co w stosunku do wartości zarobków pracowników w służbie czynnej stanowi bardzo wiele — kilkanaście procentów. Nawiasem mówiąc, nie bez wpływu na przerost emerytur jest zbyt niski wiek emerytalny, ustanowiony na l. 60. Wielu ludzi w tym wieku może jeszcze pracować z odpowiednią wydajnością, a na przykładzie Niemiec widzimy dobre skutki wieku emerytalnego l. 65.

6. Normy regulujące stosunek służbowy pomiędzy pracownikami a przedsiębiorstwem P. K. P.

Nie byłoby na miejscu wchodzić tu w rozstrząsanie poszczególnych norm i ich postanowień — wystarczy stwierdzenie, że uporządkowały one i ujednostajniły stosunek służbowy pracowników na całym terytorium Państwa i stanowią pod tym względem wielki krok naprzód. Główne przepisy o służbie weszły w życie w r. 1934, stosunki służbowe pracowników umownych zostały już poprzednio, bo w 1928 r. uregulowane odnośnymi rozporządzeniami Prezydenta Rzeczypospolitej. Jeżeli chodzi o pragmatykę służbową, wystarczy podkreślić, że nadaje ona stosunkowi służbowemu pracow-

ników, nawet etatowych, mniejsze cechy stałości niż pragmatyka urzędnicza, natomiast z punktu widzenia przedsiębiorstwa o tak zmiennej pracy, jak kolej, jest nawet zbyt sztywną i wymaga bardzo ostrożnego gospodarowania.

Przepisy uposażeniowe, które weszły w życie również w 1934 r., zniosły zależność wynagrodzeń od wyслуги lat i od stanu rodziny, objęły całość uposażenia jedną sumą globalną i zwolniły ją nawet od potrąceń na emeryturę, oraz przejściowo od podatku od dochodów. Jednocześnie nastąpiło obniżenie ogólne uposażeń o kilka procent. Jednak już w niespełna dwa lata później obciążono personel kolejowy podatkiem specjalnym, który nie jest niczym innym, jak podatkiem dochodowym. W wyniku tych posunięć nastąpiło poważne obniżenie zarobków personelu, które zresztą nastąpiło równoległe (z pewnym opóźnieniem) w stosunku do znacznej niżki kosztów utrzymania. Wprowadzone łącznie z nową ustawą ubezpieczeniową dodatki funkcyjne, przywiązane do stanowisk odpowiedzialnych, kierowniczych i kontrolnych, usunęły do pewnego stopnia wadę nadmiernego zniwelowania uposażeń, jaką znajdujemy w zasadniczej tabeli uposażeń. Prawa nabyte dawnych pracowników zostały zabezpieczone przez przyznanie im dodatków wyrównawczych. Nowe przepisy emerytalne zapewniają pracownikom etatowym po 35 latach służby, zaś stałym po 40 latach służby emeryturę w wysokości ostatniego uposażenia zasadniczego.

Jeżeli warunki opłacania personelu P. K. P. poddać analizie, wypadnie jednak stwierdzić pewne ich niewątpliwe wady:

- a) uposażenia są, ogólnie biorąc, niskie, nie stanowią atrakcyjnej siły i nie pozwalają naszym kolejom przyciągać do siebie sił wyborowych, zwłaszcza z pośród ludzi, którzy znajdują łatwo zatrudnienie na innych stanowiskach w służbie państwowej lub prywatnej. W związku z tym, zarysował się ostatnio kryzys w obsadzaniu stanowisk inżynierskich; nie ulega wątpliwości, że i inne gałęzie fachowe są obsadzane przez siły miernej jakości, które gdzie indziej nie znalazły zarobku;
- b) uposażenia te w większości przypadków nie wystarczają pracownikom na utrzymanie rodziny i zmuszają ich do poszukiwania ubocznych zajęć zarobkowych, co bywa czasem połączone z uszczerbkiem dla zajęć służbowych; wpływają one również deprymująco na psychikę personelu i zmniejszają wydajność pracy;
- c) uposażenia — nawet po zastosowaniu dodatków funkcyjnych — są jeszcze wysoce zniwelowane i nie stanowią dostatecznej pobudki do zajmowania wyższych i odpowiedzialniejszych stanowisk. Ma to miejsce tym bardziej, że usunięta została w przepisach współzależność pomiędzy stanowiskiem a uposażeniem zasadniczym i awans w uposażeniu odbywa się tylko w pewnej zależności od stanowiska.

Nie wchodząc w dalsze szczegóły przepisów o służbie, podkreślę tylko wielkie znaczenie wydanych ostatnio przepisów o nagrodach dla inżynierów, mających zapobiec ucieczce inżynierów z kolei i zapewnić dopływ nowych sił. Obok tego trwa sta-

ła praca nad stworzeniem przepisów o premiach, któreby mogły objąć jak najszersze kręgi personelu i pobudzić go do gorliwej i wydajnej pracy, do polepszenia jej wyników. Część oszczędności, osiągniętych w ten sposób, byłaby wypłacana pracownikom, jako premie.

7. Przepisy służbowe dla poszczególnych stanowisk.

Jak już zaznaczyłem wyżej, w ubiegłym dziesięcioleciu wydano liczne przepisy stanowiskowe, co łącznie z wprowadzeniem regulaminów ułatwiłoby znacznie pracę personelu, gdyby nie brak należytej kodyfikacji przepisów i zbyt liczne zmiany wprowadzane do przepisów w drodze poszczególnych zarządzeń dotyczących władz. Skutkiem tego instrukcje i regulaminy są bardzo nieporęczne przy studiowaniu i wykorzystywaniu przy pracy. W dodatku odczuwa się wszędzie brak egzemplarzy dokładnie skorygowanych, które są zazdrośnie strzeżone przez posiadaczy i dla reszty pracowników mało dostępne. Wielkim krokiem naprzód była dokonana w 1937 — 1938 roku komasacja okólników Ministerstwa, za którą powinnyby iść śladem rewizja i ponowne wydanie szeregu przepisów i regulaminów.

8. Przepisy normujące postępowanie w sprawach personalnych.

Jak łatwo stwierdzić z zamieszczonego wyżej wykazu nastąpiło i w tej dziedzinie wydatne polepszenie. Poza przepisami o służbie, które to postępowanie częściowo regulują, widzimy przepisy o pomocy lekarskiej, o umundurowaniu, o ulgach przejazdowych i przewozowych, mieszkaniowe, o egzaminach i służbie przygotowawczej, o zaliczkach na uposażenie itd., które w załatwianiu spraw personalnych wprowadzają ład i jednostajność.

Natomiast jeżeli chodzi o tak zwane przepisy gospodarki personalnej, to brak ich dotychczas i poszczególne zarządzenia Ministerstwa nie mogą ich w zupełności zastąpić.

9. Administrowanie personelem.

Jeżeli chodzi o stronę zewnętrzną — ubiegłe dziesięciolecie stanowi również wielki krok naprzód. Wzmocnienie biur personalnych ugruntowało je nie tylko w byłym zaborze rosyjskim, gdzie nie miały one za sobą przedwojennej tradycji i powoli tylko zdobywały swe pozycje na służbach fachowych, lecz i w pozostałych b. zaborach. Pewien chaos, który na początku istnienia polskiego kolejnictwa istniał, niewątpliwie, w gospodarce personalnej, ustąpił miejsca bardziej uregulowanym stosunkom. Chaos ten, oraz nieogłędne, nieuniknione, w okresie powstawania polskiego kolejnictwa, przyjmowanie i posuwanie na wysokie stanowiska ludzi nieprzygotowanych i nieodpowiednich, wreszcie niewątpliwe rozluźnienie moralne po wielkiej wojnie i rewolucji — wymagały pewnego podciągnięcia cugli, które też zostało dokonane z wielką stanowczością.

Jeżeli chodzi o istotę rzeczy, to zmniejszyły się niewątpliwie — w związku ze zmianą sytuacji politycznej w kraju — wpływy czynników nieodpowiedzialnych, w szczególności stronnictw i członków izb ustawodawczych, na posunięcia w gospodarce

personalnej. Zanikły wybujałe poprzednio wpływy związków zawodowych na administrację, — dyscyplina personelu niezmiernie wzrosła.

Tyle o formalnych ramach, w które została ujęta nasza gospodarka personalna. Ramy te, jeszcze kilka lat temu nader chwiejne, obecnie są zbudowane mocno i mogą po pewnych zmianach i rozbudowie stanowić trwałą część gmachu naszego kolejnictwa. Ostatnie dziesięć, właściwie ostatnie pięć lat stanowią poważny krok naprzód w tym kierunku, poważny dorobek.

Ale jakże jest z treścią? Czy kolejowa służba pociąga ku sobie kandydatów — trudno na to odpowiedzieć pozytywnie, bo każdy, kto może znaleźć inne zatrudnienie, służby kolejowej przeważnie unika. A jednak jest to służba pociągająca — służba tak ważna dla Państwa i tak żywa, pulsująca. I chociaż trudno spodziewać się, by dawała tak wielkie zarobki, jak służba prywatna, ma za sobą niewątpliwą przewagę stałości zatrudnienia. Trzeba jednak zaryzykować przejście na pracę mniejszą ilością doborowego, lepiej płatnego personelu, aby pracownik kolejowy nie był zbyt upośledzony materialnie, by mógł pracować spokojnie i wkładać w służbę całą swą duszę, cały wysiłek.

Poprawiając byt pracownika kolejowego, zwiększymy dopływ kandydatów pierwszorzędnej jakości, będziemy mogli z pośród nich wybierać.

Czy przyjęci kandydaci są w należyty sposób nauczani? Wkładamy w to bardzo wiele trudu, pieniędzy, czasu. Pracownicy z wyższym i średnim wykształceniem są „szkoleni” w dziedzinach, mających nieraz odległy związek z ich przyszłą pracą. Za mało liczymy na to, że służba jest sama szkołą, że, jak powiadają Niemcy, pracownik musi się „wpracować” (einarbeiten). Z opowiadań młodych kolejarzy słyszę często, że w ich „szkoleniu” strojna formalna przeważa nad istotą rzeczy, — poznaniem całości kolejowej służby oraz wzajemnego stosunku jej części składowych, czego żaden podręcznik nie da. Że młodzi kandydaci nudzą się podczas służby przygotowawczej, że nie czują czasem nad sobą żadnej opieki.

Czy pracownik ma stuprocentową pewność, że jego powodzenie w służbie wyłącznie od rzetelnej pracy zależy? Takie pytanie jest niewątpliwym zwrotem retorycznym. Droga do ostatecznego wykorzenienia protekcji i protekcijek jest niestłuchanie trudna, ale jest to droga konieczna i należy nią kroczyć bezwzględnie i szybko.

Czy pracownik nasz pracuje śmiało, czy bierze na siebie chętnie odpowiedzialność, czy odważa się mieć własne zdanie i śmiało je wypowiadać, czy nie kryje się on raczej od odpowiedzialności, czy nie dekuje się „uzgadnianiem” z innymi, czy nie zdobią naszych aktów najmniejszej wagi liczne podpisy, dziesiątki podpisów, pomiędzy którymi rozpląta się i tonie odpowiedzialność. Czy jesteśmy pod tym względem przedsiębiorstwem, czy też raczej instytucją wysoce biurokratyczną? Czy stosunek pomiędzy pracownikami jest szczerzy, przyjazny; czy podwładny pracuje sumiennie i zawsze zasługuje na zaufanie, czy przełożony mu życzliwie pomaga i naucza, czy go tym zaufaniem darzy?

Czy każdy z nas, co tak skrętnie gospodaruje własnym groszem, rozumie konieczność tej samej oszczędności, gdy chodzi o grosz publiczny?

Gdybyśmy na te wszystkie zapytania dać mogli pozytywną odpowiedź, istniałby na kolei stan idealny. Ideały są niedoścignione. Wystarczy, jeżeli się

w ich kierunku dąży, jeżeli się to czyni dosyć żwawo.

Poszliśmy daleko naprzód w naszej gospodarce personalnej pod względem formalnym. Idziemy naprzód i pod względem rzeczowym, lecz musimy postęp w tym kierunku znacznie przyspieszyć!

Naród Polski powierzył nam majątek o wartości wielomiliardowej. Jeszcze większe znaczenie ma

głódka, sprawna i oszczędna praca kolei dla gospodarstwa narodowego, dla obronności Państwa. Każdy z pracowników kolejowych może się do usprawnienia naszego kolejnictwa przyczynić.

Musimy więc mieć właściwych ludzi na właściwych miejscach. Musimy mieć na kolei doborowy personel, dobre warunki pracy i świeżą, ożywczą, pobudzającą do czynu atmosferę.

RÉSUMÉ. L'auteur fait énoncer les principales dispositions qui durant les dix dernières années ont créé les cadres généraux du régime actuel de personnel des Chemins de fer de l'Etat Polonais, et il souligne qu'il est nécessaire de faire de nouveaux efforts pour éliminer certains défauts qui peuvent être encore observés dans ce domaine.

Kronika krajowa

OTWARCIE MOSTU DROGOWO-KOLEJOWEGO W PŁOCKU.

Dnia 19. XII. ub. r. odbyło się uroczyste otwarcie mostu drogowo-kolejowego przez Wisłę w Płocku oraz odcinka kolei, łączącego w jedną całość linię kolejową Kutno - Płock Radziwie z linią Brodnica - Sierpc - Płock.

Na uroczystości przybyli: p. p. Minister Komunikacji płk. J. Ulrych, Wiceminister inż. J. Piasecki, Wojewoda Warszawski J. Paciorkowski i wielu zaproszonych gości. Po wygłoszonych przemówieniach kierownika budowy inż. Witkowskiego, burmistrza miasta Płocka, p. Wojewody i p. Ministra Komunikacji, dokonał uroczystego poświęcenia mostu J. E. Ks. Biskup Wetmański, sufragan płocki.

W zakończeniu uroczystości P. Minister udekorował Krzyżami Zasługi inżynierów, pracowników i robotników, zasłużonych przy budowie, po czym uczestnicy uroczystości przejechali specjalnym pociągiem przez most do st. Radziwie Płock, skąd następnie odjechali do Warszawy.

Nowootwarty most drogowo-kolejowy w Płocku, długości 700 m, jest wsparty na 8 filarach i 2 przyczółkach; jezdnie — drogową i kolejową — są w jednym poziomie, przedzielone siatką. Ze względu na dużą różnicę poziomów między lewym i prawym brzegu Wisły, wynoszącą około 45 m, most został zaprojektowany o nachyleniu 16‰, wskutek czego różnica wysokości jezdni w początku i końcu mostu wynosi około 11,0 m, przy czym jezdnia skrajnego przeszła przy prawym, wysokim brzegu wznosi się ponad normalny poziom wody około 28,0 m. Filary mostu zostały wykonane na kesonach, głębokość założenia których dochodzi do 28,0 m.

Budowa mostu została rozpoczęta wiosną 1937 roku i wykonana w ciągu 20 miesięcy. Otwarte dla ruchu połączenie kolejowe stwarza nową arterię komunikacyjną Łódź — Brodnica, która łączy najkrótszą drogą północny obszar rolniczy, z położonymi na południu ośrodkami przemysłu.

Z. S.

LINIA KOLEJOWA SIEMKOWICE — CZĘSTOCHOWA.

Z początkiem r. 1939 zostanie otwarta do eksploatacji nowozbudowana przez Spółkę Akcyjną Francusko-Polskie Towarzystwo Kolejowe jednotorowa linia kolejowa z Siemkowic do Częstochowy, długości budowlanej 48,3 km. Nowa linia stanowi odnogę magistrali węglowej Herby Nowe — Gdynia, od której odgałęzia się na istniejącej stacji tej magistrali Siemkowice, położonej w odległości 55 km od st. Herby Nowe.

Stacja Siemkowice dzięki temu stanie się węzłową, w związku z czym musiała być odpowiednio przebudowana i przystosowana do oczekujących ją nowych zadań. Złanie się na tej stacji dwóch odgałęzień magistrali z południa, z Herbów Nowych i Częstochowy, spowodowało konieczność wykonania drugiego toru na przedłużeniu magistrali ku północy, a na razie od Siemkowic do stacji węzłowej Karsznice, gdzie magistrala za pomocą zbudowanych łącznic nawiązuje się do dwutorowej linii Łódź — Ostrów Wkp. Ten odcinek drugiego toru został zawczasu wykonany w okresie 1937 — 1938 r. i otwarty dla ruchu w połowie 1938 roku.

Włączenie nowej linii do szlaku kolei dwutorowej Warszawa — Sosnowiec dokonane zostało między stacjami Rudniki i Częstochowa przy posterunku Wyczerpy (w odległości ok. 7 km od Częstochowy). Wprowadzenie ruchu z nowej linii wywołało konieczność gruntownej przebudowy węzła częstochowskiego, a przede wszystkim przekształcenia istniejącego ustroju stacji osobowej, przeniesienia parowozowni, obrotnicy itp.

Nowa linia, dzięki powstałym przez nią skrótom dla przebiegu ładunków, niewątpliwie zyska znaczenie handlowo-tranzytowe, dając najkrótsze ujście ładunków, dążących przez magistralę węglową ku dzielnicom zachodnim i portom na Bałtyku, a kierowanych z okręgu Częstochowa — Zawiercie oraz Zagłębia węglowego dąbrowskiego i krakowskiego. To samo ma się dla ładunków kierowanych z tegoż rejonu do Łodzi, Kutna i Płocka. Linia

Siemkowice — Częstochowa będzie posiadała również znaczenie lokalne dla życia gospodarczego przyległego do niej obszaru, na co wskazuje silne zainteresowanie czynników miejscowych, upatrujących w tej nowej arterii komunikacyjnej impuls do rozwoju miejscowego gospodarstwa rolnego i przemysłowego.

Nowa linia biegnie częściowo przez województwo Łódzkie (powiat wieluński i radomszczański), częściowo Kieleckie (powiat częstochowski), przecinając miejscowość o charakterze łagodnie falistym, wznosząca się od 200 do 250 m nad poziomem morza. Pod względem gospodarczym charakter miejscowości ciężkiej ku nowej linii przeważnie rolniczy, z większym zalesieniem w części środkowej. Oprócz obu stacji końcowych i wspomnianego posterunku Wyczerpy, linia posiada stacje pośrednie: Pajęczno, Dubidze, Brzeźnica nad Wartą i Cykarzew.

Stanowiąc składową część magistrali węglowej, nowa linia zbudowana została jako pierwszorzędną wg. warunków technicznych tej magistrali. Nawierzchnię posiada z szyn typu S, ułożonych na podspycie całkowicie z tłuczni. Z większych lub ciekawszych budowli na tej linii należy wspomnieć o moście żelaznym przez rz. Wartę pod Brzeźnicą oraz o ukośnym schodkowym wiadukcie pod dwa tory linii Warszawa — Sosnowiec nad torem nowej linii.

Z chwilą otwarcia do eksploatacji przewidziane jest uruchomienie 2 par pociągów osobowych i 4 par towarowych, z których 2 pary dla relacji z Łodzią.

J. W.

KOLEJ GÓRSKA W ZAKOPANEM.

Kolej górską linowo-terenową w Zakopanem ułatwia dostęp na Gubałówkę, dając możliwość w ciągu paru minut dostania się na szczyt góry i jej najbliższe tereny. Stacja dolna kolei znajduje się na wysokości 856 m nad p. m. i połączona jest drogą jezdnią z ul. Szkolną, górna stacja na wysokości 1156 m.

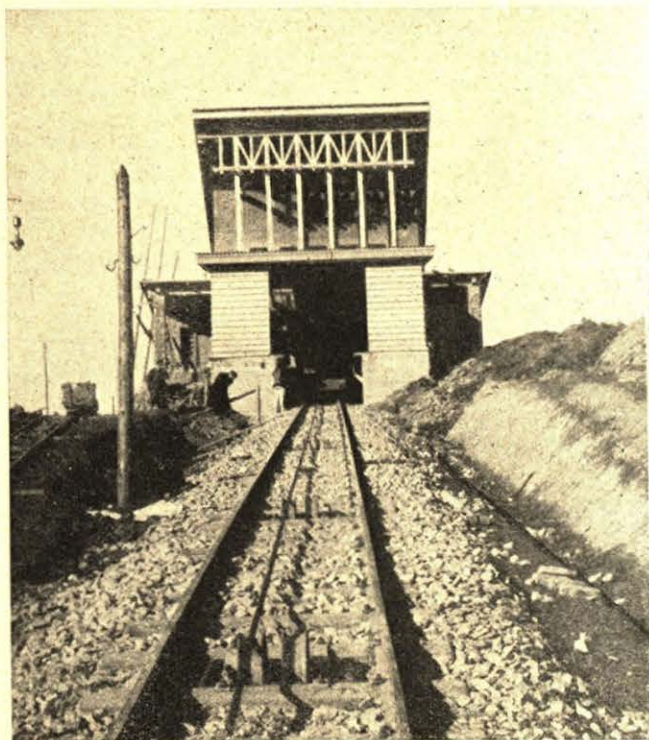
Długość trasy rzeczywista — 1338 m. Trasa założona jest do mijanki w linii prostej, a poza mijanką w linii krzywej; spadki wahają się od 15‰ do 29,5‰. Szerokość toru 1 m. Szybkość jazdy 3,5 m/sek. Dwa wagony, pojemności po 80 osób, umocowane na końcach liny drucianej poruszają się ruchem wahadłowym — jeden wagon porusza się w górę, a jednocześnie drugi w kierunku stacji dolnej; wszystkie miejsca są stojące. Przy mniejszym nasileniu ruchu można opuścić ławki i wtedy otrzymuje się 24 miejsca siedzące i 44 stojące.

Kolej jest jednotorowa, z mijanką w połowie drogi, długości 120 m. Wagony poruszają się po szynach za pomocą lin. Szyny mają profil specjalny o główce kliniastej. Podkłady żelazne, na obu końcach zaigte, ułożone są w twardym tłuczniu. Lina ciągnąca drucziana ma średnicę 30 mm, długości 1488 m; ciężar 4796 kg. Wytrzymałość drutów 170 — 180 kg/mm², całkowita wytrzymałość liny 48.000 kg.

Podwozie wagonu opatrzone jest w szybkodziałający hamulec szczękowy, który umożliwia zatrzymanie obciążonych wagonów w razie zerwania się liny, oraz hamulec ręczny, obsługiwany ze sta-

nowiska motorowego. Nadwozie wagonów konstrukcji szkieletowej ze stali; ściany zewnętrzne wykonane są z blachy, a urządzenie wewnętrzne z drzewa. Wagony są całkowicie zamknięte, ze względu na ruch w sezonie zimowym. Oświetlenie i ogrzewanie wagonów elektryczne; w zimie ogrzewanie wagonów odbywa się przez włączenie wagonu w czasie postoju do stacji elektrycznej. Na przednich ścianach wagonu znajdują się reflektory.

Uruchomienie kolei dokonywa się z maszynowni stacji górnej. Lina prowadzi od jednego wagonu do koła napędowego i koła przeciwnieżnego, znajdujących się na stacji górnej, a stamtąd do drugiego wagonu.



Rys. 1. Dworzec górny.

Wąż napędzany jest silnikiem trójfazowym z wirnikami o pierścieniach ślizgowych i stałymi szczotkami. Napięcie na zaciskach 380 V, częstotliwość 50 okr./sek., moc nominalna 168 KM; liczba obrotów 1000 na min. Energia dostarczana jest przez elektrownię w Zakopanem.

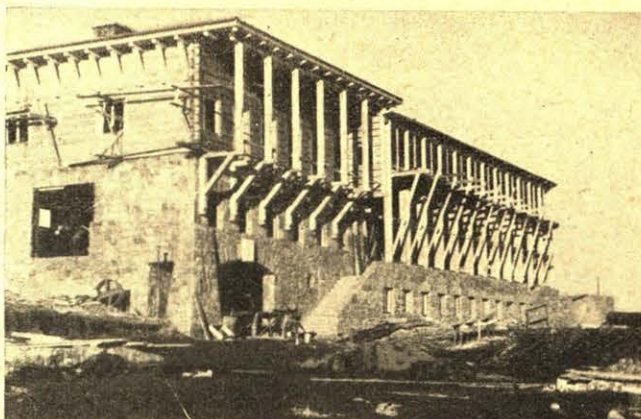
Wzdłuż całego toru rozpięte są na słupach drewnianych po jednej stronie toru, a na mijance po obu stronach, gołe przewody druciane, izolowane od ziemi. Górny drut ma połączenie z dzwonkiem sygnałowym na stanowisku motorowego. Gdy jeden z konduktorów dotknie tego drutu prętem uziemionym, znajdującym się na każdym stanowisku konduktora wagonu, to może dać znak motorowemu sygnałem dzwonkowym. Na każdym stanowisku konduktora wagonu znajduje się prócz tego aparat telefoniczny, który po zatrzymaniu wagonu może być połączony specjalnie ukształtowanym prętem z drutami telefonicznymi, przeprowadzonymi wzdłuż toru, tak że porozumienie się z motorowym jest możliwe.

W sezonie letnim przewidziany jest przewóz kolejką materiałów budowlanych, wówczas jedno nadwozie zdejmuje się i zastępuje odpowiednią platformą. Do załadowywania towarów na dolnej

stacji kolejki i wyładowywania na górnej służą dźwigi nośności 5 t. Dźwigi te umożliwiają przeniesienie towarów bezpośrednio z wagonów toru dojazdowego na platformę kolejki lub wyładowywanie towarów bezpośrednio na górnej stacji samochodów lub wozów ciężarowych. Dźwigi te znajdują się poza peronem stacji. Podczas przewozu towarów drugi wagon może być użyty do normalnego ruchu pasażerskiego.

Budynek stacji dolnej, oprócz pomieszczeń koniecznych do ruchu, ma poczekalnię, skład materiałów i pomieszczenie dla dozorczy. Budynek stacji górnej jest znacznie większy; oprócz poczekalni, kas i stanowiska motorowego jest tam mieszkanie dla dozorczy, a w przyziemiu znajduje się maszynownia. Po stronie drzwi wagonów znajdują się perony do wsiadania i wysiadania w kształcie płaskich schodów.

W linii prostopadłej do osi stacji górnej, w odległości około 250 m, wznosi się budynek, w którym znajduje się kawiarnia i restauracja. W przyziemiu budynku mieszczą się: narciarnia, szatnia, kuchnia, kredens, kotłownia i inne pomieszczenia związane z prowadzeniem restauracji i kawiarni. Na parterze znajdują się: kawiarnia, nieco wyżej sala restauracyjna; tuż obok sali kawiarni sala wypoczynkowa z kominkiem; ściany tej sali zdobią alegoryczne rzeźby, wykonane przez uczniów szkoły rzeźbiarskiej w Zakopanem. W odległości około 25 m ustawiono maszt wysokości 42 m; maszt ten



Rys. 2. Kawiarnia i restauracja.

zbudowany według projektu Hempla, zdołał wejść do pawilonu polskiego na wystawie paryskiej.

Dostawę szyn, wagonów, urządzeń mechanicznych i elektrycznych, jak również montaż wykonała f-ma L. von Roll, Towarzystwo Akcyjne do budowy urządzeń komunikacyjnych w Bernie (Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke Giesserei, Bern).

Zdolność przewozowa kolei przy okresach jazdy 8 minut wynosi 600 osób na godzinę w każdą stronę. Cena przejazdu: tam 2,50 zł, z powrotem 1 zł, tam i z powrotem 3 zł. Przewidziane są zniżki 33 i 66% dla członków towarzystw turystycznych, sportowych i innych.

Poświęcenie kolei i otwarcie ruchu nastąpiło dnia 20 grudnia 1938 r. w obecności przedstawicieli Rządu: Ministra Komunikacji pułk. Ulrycha, Ministra Spraw Wojskowych gen. Kasprzyckiego, Ministra Przemysłu i Handlu Romana, Wiceministra inż. A. Bobkowskiego, Wojewody Krakowskiego dr Tymińskiego, przedstawicieli Ministerstwa Komu-

nikacji i Dyrekcji Okręgowej w Krakowie, burmistrza Zakopanego inż. Zaczyńskiego i wielu innych. W tymże dniu dokonano w Zakopanem otwarcia i poświęcenia 11 inwestycji dokonanych z okazji narciarskich mistrzostw świata Międzynarodowej Federacji Narciarskiej (F. I. S.).



Rys. 3. Widok z Gubałówki.

U wrót Alei Prezydenta Mościckiego pierwszy przemówił Wiceminister Komunikacji inż. A. Bobkowski; witając przybyłych przedstawicieli władz podkreślił, że uroczystość ta jest zakończeniem okresu trzechletniej wyjątkowej pracy turystyki polskiej; jako przewodniczący komitetu organizacyjnego F. I. S. p. Wiceminister złożył najgorętsze podziękowanie wszystkim tym, którzy swoją pracą przyczynili się do powstania tych inwestycji.

Burmistrz Zakopanego inż. Zaczyński, dziękując wszystkim, którzy swoją pomocą i poparciem umożliwili powstanie w Zakopanem tylu wielkich inwestycji, podniósł wielkie zasługi Wiceministra A. Bobkowskiego, któremu Zakopane w dowód wdzięczności nadało obywatelstwo honorowe.

E. R.

XIV ZJAZD TECHNICZNY INŻYNIERÓW WYDZIAŁÓW MECHANICZNYCH.

W dniach 18—20 listopada r. z. odbył się w Wilnie XIV Zjazd Techniczny Inżynierów Wydziałów Mechanicznych. Przewodniczącym Zjazdu został obrany Nacz. Służby Mechanicznej inż. E. Peczke, zastępcą jego inż. S. Zemojtel, sekretarzami inż. inż. S. Tułeczki i W. Młodecki. Na porządku dziennym trzydniowych obrad znajdowały się następujące referaty sprawozdawcze:

inż. K. Kraczkiewicza „Ocena wyników gospodarki warsztatowej za r. 1937”,

inż. S. Tułeczkiego „Ocena mierników gospodarki trakcyjnej za r. 1937”. (Dział parowozowy),

inż. W. Młodeckiego „Ocena gospodarki trakcyjnej za r. 1937” (Dział wagonowy).

Prócz tych referatów sprawozdawczych wysłuchano następujące referaty, dotyczące aktualnych zagadnień służby mechanicznej, mianowicie: referatu inż. O. Ogurka „Eksplatacja wagonów motorowych na P. K. P.” i koreferatu inż. W. Nikołajewa na ten sam temat, ref. inż. E. Ossera „Naprawy okresowe taboru elektrycznego”, ref. inż. B. Jarmużyńskiego „Bieżąca naprawa wagonów i środki zapobiegawcze uszkodzeniom w drodze”,

ref. inż. *J. Dybowskiego* „Twórczość pracowników kolejowych w dziedzinie ulepszeń, urządzeń mechanicznych i usprawnienia pracy”.

Duże zainteresowanie wywołały referaty dr *J. Hozera* „Organizacja i statystyka bezpieczeństwa pracy na P. K. P.” oraz inż. *T. Świeściakowskiego* „Wydatki służby mechanicznej za ostatnie lata w porównaniu z wydatkami kolei zagranicznych”.

Ponadto wysłuchano referatów inż. *W. Michalskiego* „Omówienie zagadnienia rozbiórki taboru P. K. P. na łom” oraz prof. inż. *A. Czczotta* „Sprawozdanie z działalności referatu doświadczalnego Ministerstwa Komunikacji”.

Zjazd wyraził prof. inż. *A. Czczottowi*, wobec przejścia jego w stan spoczynku, głęboką wdzięczność za osiągnięte wyniki naukowe podczas 15-letniej pracy w charakterze kierownika ref. doświadczalnego, gdyż wyniki te przyczyniły się do rozświetlenia polskiej techniki kolejowej wśród obcych całego świata.

W przerwie pomiędzy obradami uczestnicy Zjazdu oglądali urządzenia elektrowni miejskiej oraz zwiedzili Bazylikę św. Stanisława po jej odnowieniu.

Pośród uchwał Zjazdu zwraca uwagę uchwała natury ogólnej, w której XIV Zjazd stwierdza, iż we wszystkich sprawach rozpatrzonych na Zjeździe na czoło wysunęło się zagadnienie groźnego braku sił technicznych, szczególnie inżynierskich, nabierające cech stanu chronicznego. Zjazd wyraził opinię, iż osiągnięte długoletnią i mozolną pracą dodatnie wyniki w służbach trakcyjnej, warsztatowej i zasobów mogą być tym stanem rzeczy zniweczone, a działalność służby mechanicznej w najbliższych latach nawet całkowicie sparaliżowana. Zdaniem Zjazdu obecny stan rzeczy braku sił technicznych zaczyna przekraczać ramy zagadnienia wewnętrznego Ministerstwa Komunikacji i staje się zagadnieniem ogólnopaństwowym i tylko w tej płaszczyźnie powinien być traktowany.

Prócz właściwych uczestników Zjazdu obradom jego przysłuchiwali się wyżsi urzędnicy Ministerstwa Komunikacji i Dyrekcji Kolejowych oraz delegat Najwyższej Izby Kontroli.

Przewodniczącym Komitetu Zjazdu na r. 1938/9 wybrany został inż. *S. Wasilewski*, członkami Komitetu: inż. *J. Palimaczyński* i *W. Młodecki*, a sekretarzem inż. *S. Tułeczki*.

S. W.

OTWARCIE NOWYCH DZIAŁÓW W MUZEUM KOLEJOWYM.

Dnia 13 grudnia r. z. w obecności p. Ministra Komunikacji pułk. *J. Ulrycha*, Podsekretarzy Stanu inż. inż. *J. Piaseckiego* i *A. Bobkowskiego* oraz licznie zgromadzonych gości ze świata komunikacji, techniki i przemysłu nastąpiło otwarcie 2 nowych działów: dróg kołowych i wodnych, które przekształciły dotychczasowe Muzeum Kolejowe w Muzeum Komunikacji.

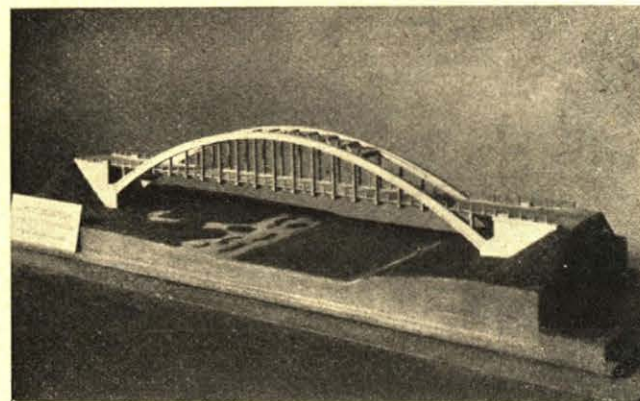
Podczas otwarcia przemówił Prezes Rady Muzeum inż. *J. Wołkanowski*, przypominając zebranym dzieje Muzeum Kolejowego które właśnie w dniu 13 grudnia r. z. święci swój skromny jubileusz X-letniej egzystencji. Na przemówienie to w krótkich słowach odpowiedział p. Minister Komunikacji, podnosząc zasługi Rady Muzeum. Jej bezinteresowna i wytrwała praca dała podwaliny

zbiorom Muzeum i pozwoliła mu pięknie się rozwinąć.

Nowootworzone 4 sale wraz z korytarzem, gdzie umieszczono dział historyczny dróg kołowych i wodnych zajmują przestrzeń 289 m² i mieszczą sporo eksponatów zasługujących na uwagę. Ekspo-



naty z historii budowy mostów, budowy dróg oraz ich utrzymania, materiały używane do budowy dróg, tudzież zagadnienia motoryzacji, ujęte w sposób skondensowany, a ciekawy, dają materiał mogący zainteresować tak fachowca, jak laika. Prócz modeli 13 mostów widzimy tu z większych obiektów: trakt im. *Józefa Piłsudskiego* na odcinku przechodzącym przez wzgórza *Ponarskie* pod *Wilnem*, odcinek drogi powiatowej z *Ojcowa* do *Kra-*



kowa, fragment drogi z *Wielkiej Wsi* do *Jastrzębiej Góry* z rzeźbą terenu nad polskim morzem, dalej idą naturalnej wielkości modele przekrojów dróg i liczne tablice z barwnymi rysunkami, ilustrujące wymownie wszystkie strony zagadnienia budowy i utrzymania dróg kołowych. Dział ten zamykają: mapa dróg w Polsce według stanu na 10 grudnia 1938 r., plansze historyczne pędzla *E. Okunia*, oryginalne rysunki i akwarele, przedstawiające projekty dróg bitych, budowli drogowych i słupów wiorstowych z okresu Królestwa Kongresowego z lat 1817 — 1828.

W dziale dróg wodnych, zajmującym mniejszą powierzchnię, do najciekawszych obiektów należą oryginały aktów i planów z r. 1824 — 1842 z kanałem *Augustowskim* na czele, charakteryzujące gospodarkę wodną z przed 100 lat. Dalej widzimy tu modele plastyczne jazów, przystani w *Pińsku* i *Grodnie*, portu rzeczno-ego w *Płocku* i *Wilnie*, za-

pory w Porąbce, promu wahadłowego na Wiśle pod Chełmnem itd. W grupie żeglugi znajdują się modele pogłębiarek, prądówek, holowników, galarów, koszarek itd. Obok 2 mapy w skali 1:500.000. przedstawiające stan obecny dróg wodnych w Pol-



sce i zamierzone inwestycje na przyszłość, widzimy tu szereg pięknie dobranych zdjęć fotograficznych z dziedziny gospodarki wodnej.

Brak miejsca w prowizorycznym gmachu Muzeum Kolejowego, obecnie już Komunikacji, nie pozwolił na szersze ujęcie nowych działów.

S. W.

5.LECIE MUZEUM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Dnia 16 grudnia 1938 r. Muzeum Techniki i Przemysłu obchodziło uroczystość swego 5-cio lecia. Data ta zbiegła się z dorocznym posiedzeniem Komitetu Fachowego, któremu przewodniczył J. M. Rektor Politechniki Prof. Dr J. Zawadzki. Pana Prezydenta R. P., Najdostojniejszego Protektora i pierwszego Członka Honorowego Muzeum, reprezentował p. Minister Przemysłu i Handlu — A. Roman. Za stołem prezydialnym zasiadł Prezes Rady Naczelnej p. Wiceminister Inż. A. Bobkowski, który zaprosił do Prezydium Prezesa Zarządu A. Lubomirskiego. J. M. Rektora Prof. Dr J. Zawadzkiego jako Przewodniczącego Komitetu Fachowego, Prezesa Komitetu Budowy Sen. Inż. C. Klarnera, Prezesa Komisji Finansowej Komitetu Budowy A. Rotwanda oraz Dyrektora Muzeum.

Na uroczystość przybyli przedstawiciele władz państwowych i miejskich oraz świata naukowego, technicznego i przemysłowego.

Licznie zebranych gości powitał w paru słowach Prezes Zarządu Muzeum. Dyrektor Muzeum, inż. K. Jackowski, po omówieniu prac dokonanych przez Muzeum w ubiegłym 5-cio leciu, wtajemniczył zebranych w ogrom pracy, jaka została włożona w zaprojektowanie i wykonanie eksponatów, przeznaczonych do Pawilonu Polski na międzynarodową wystawę w Nowym Jorku. Następnie asyst. inż. J. Bibring wygłosił 2-gą część referatu, poświęconą specjalnie Sali Naukowej w tym pawilonie.

Na zakończenie uroczystości odbyła się dekoracja kilku najstarszych pracowników Muzeum odznaczeniami, przyznanymi w dniu Święta Narodowego; dekoracji dokonał p. Wiceminister Spraw Wojskowych gen. inż. A. Litwinowicz.

DEKORACJA B. UCZESTNIKÓW WOJSKOWEJ STRAŻY KOLEJOWEJ.

Dn. 11 grudnia 1938 r. odbyła się w Warszawie uroczystość dekoracji orderem Polonia Restituta i Krzyżami Zasługi 84 członków Związku b. Uczestników Wojskowej Straży Kolejowej R. P. przez P. Prezesa Honorowego Związku gen. broni Kazimierza Sosnkowskiego.

Po dekoracji imieniem odznaczonych i Związku podziękował gen. Sosnkowskiemu — Prezes Zarządu Głównego Emil Rauer.

Gen. Kazimierz Sosnkowski w odpowiedzi podkreślił wielkie znaczenie pracy kolejarzy dla obrony kraju oraz przypomniał pierwszy rok trudów u podstaw Odrodzonego Państwa Polskiego i dzieło dokonane przez b. Wojskową Straż Kolejową w dziedzinie zapewnienia ładu i porządku na kolejach, w zakresie bezpieczeństwa transportów cywilnych i wojskowych oraz ochrony mienia polskiego. W zakończeniu gen. Sosnkowski podkreślił, że dekoracja, której przed chwilą dokonał, jest ponownym stwierdzeniem historycznych zasług kolejarzy polskich b. Wojskowej Straży Kolejowej oraz jej organizatora i komendanta płk. rez. Emila Rauera.

KONKURS NA PRACĘ NAUKOWĄ W DZIEDZINIE TRAMWAJOWNICTWA.

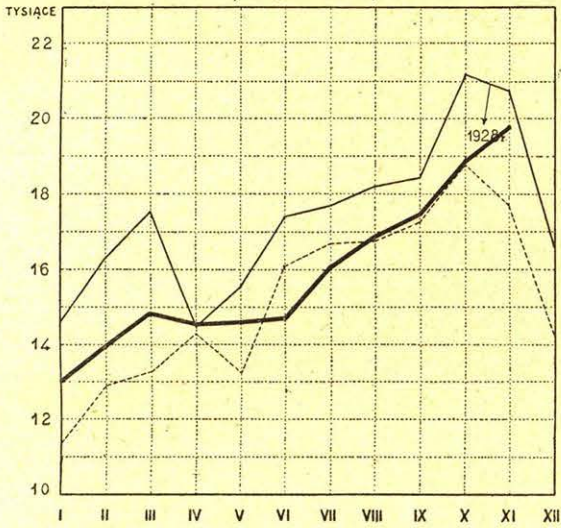
Przed polityką komunikacyjną zarządów miejskich staje w całej ostrości zagadnienie, jak sprostać potrzebom przewozu osób w miastach, jak uregulować ruch, by sprawne jego działanie nie hamowało natężonego życia ludności miejskiej. Jeszcze przed kilkunastu laty uważano tramwaje za najbardziej odpowiedni środek taniej komunikacji, choć koszty nakładu były niepomierne duże. Z rozwojem ruchu samochodowego ulice miejskie stają się za ciasne, przelotność ulic znacznie zmniejsza się, szybkość i pojemność przewozu na ulicy spada. Należy szukać rozwiązania, które by zaspakajało potrzeby wzmożonego ruchu sposobem najbardziej celowym i tanim, biorąc pod uwagę istniejący stan rzeczy i wielkie kapitały, które samorząd miejski wyłożył już na środki komunikacyjne.

Zarząd Fundacji Stypendialnej im. Józefa Tomickiego, powołany do pogłębiania zagadnień z dziedziny komunikacji znaczenia miejscowego, w szczególności tramwajownictwa lub kolejnictwa elektrycznego, uchwalił ogłosić konkurs na pracę naukową na temat: „Tramwaje w większych miastach polskich, ich znaczenie i rola w najbliższych latach”.

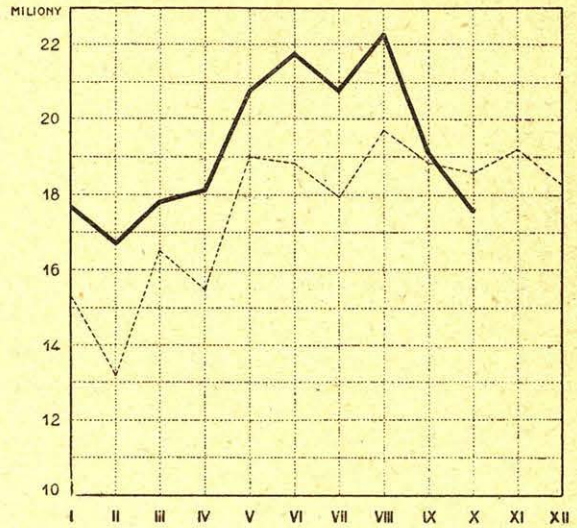
W pracy konkursowej ma być zobrazowana rola tramwajów, jako środka komunikacji, pod względem możliwości przewozu i kosztów eksploatacji, ma być przeprowadzona analiza istniejącego stanu rzeczy, oraz mają być wysunięte i uzasadnione pod względem gospodarczym projekty rozwiązania problemów komunikacyjnych w większych miastach polskich.

Termin przedstawienia pracy — 1 czerwca 1939 roku. Rozmiaru pracy nie ogranicza się. Do tego terminu praca, podpisana godłem, powinna być w dwóch egzemplarzach nadesłana do Zarządu Fundacji (Warszawa, Aleja Róż 16, tel. 569-50) wraz z kopertą zapieczętowaną, oznaczoną godłem i zawierającą wyjaśnienie godła; koperta będzie otwar-

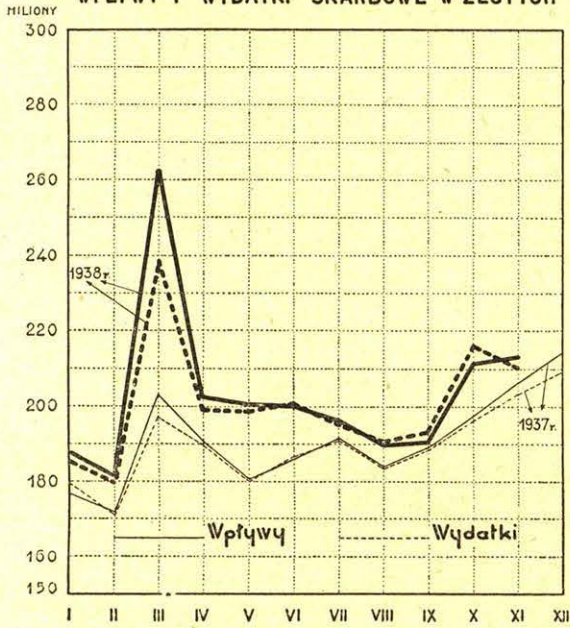
**ZAŁADOWANO I PRZYJĘTO Z ZAGRANICY:
WAGONÓW 15 TONOWYCH**
(PRZECIĘTNE DZIENNIE)



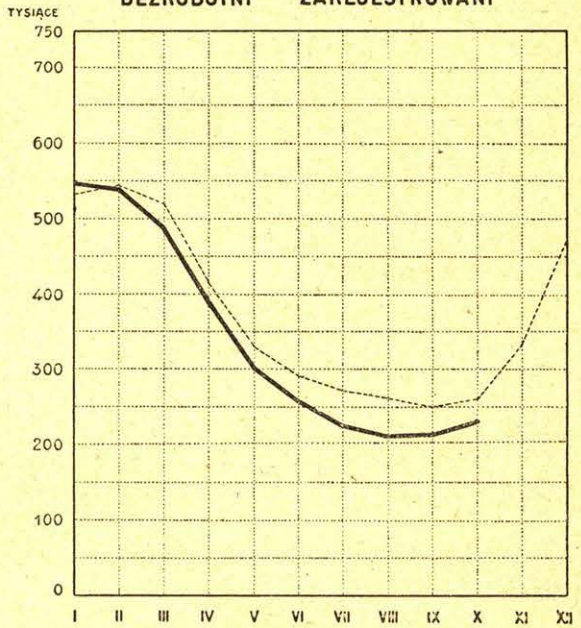
PRZEWIEZIONO PODRÓŻNYCH



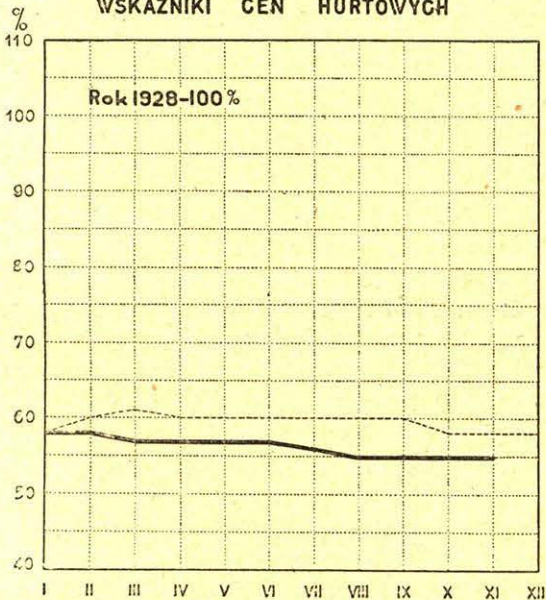
WPŁYWY I WYDATKI SKARBOWE W ZŁOTYCH



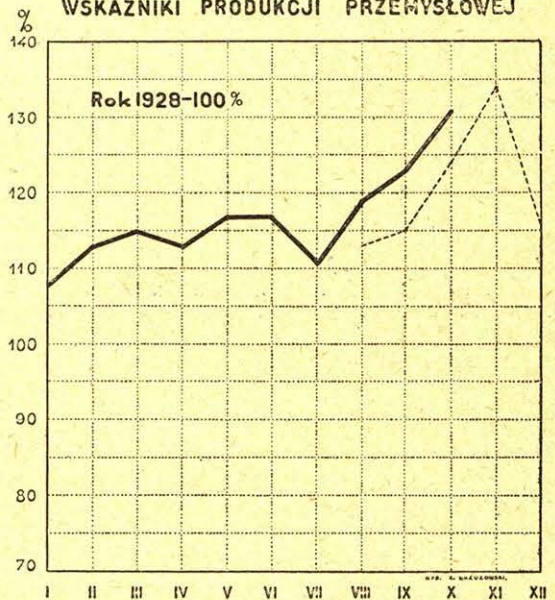
BEZROBOTNI ZAREJESTROWANI



WSKAŹNIKI CEN HURTOWYCH



WSKAŹNIKI PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ



Rok 1937 -----

Rok 1938 _____

ta dopiero po przyznaniu nagrody przez Zarząd Fundacji. Nagroda I — zł. 1000; nagroda II — zł. 500. — Zarząd Fundacji zastrzega sobie prawo wyodrębkowania pracy nagrodzonej bez dodatkowych honorariów autorskich, zastrzega sobie również prawo nie przyznania nagrody, jeżeli zakres prac i ich poziom będą niezgodne z intencją konkursu.

Do Zarządu Fundacji wchodzi pp. inż. T. Baniewicz, min. inż. M. Butkiewicz, min. inż. A. Kühn, inż. M. Kuźmicki, inż. J. Rusin i prof. dr. inż. A. Wasutyński.

WYSTAWA WYNAŁAZKÓW POLSKICH

Z inicjatywy Polskiego Stowarzyszenia Popierania Wynalazków w maju roku 1939 otwarta zostanie na terenie Łodzi Pierwsza Wystawa Wynalazków Polskich. Wystawa ta zilustruje obecny dorobek naszych wynalazców — konstruktorów i niewątpliwie przyczyni się do wzmocnienia zainteresowania wśród społeczeństwa tą gałęzią wiedzy. O szczegółach i pracach związanych z otwarciem Wystawy, donosi ostatni nr 11 czasopisma „Technika — Rzemiosło — Wynalazki”.

nr 1/1939

WYŻSZY KURS SPAWALNICTWA DLA INŻYNIERÓW.

Kurs ten, zorganizowany przez Stow. dla Rozwoju Spawania i Cięcia Metali oraz Stow. Inż. Mech. Pol., rozpocznie się w Warszawie dn. 10 lutego b. r. Program obejmuje 24 przedmioty, ogółem ok. 170 godz. wykładów i 170 godz. ćwiczeń. Zajęcia 2—3 razy tygodniowo w godzinach wieczornych. I semestr — od lutego do czerwca 1939 r., II semestr — od września do grudnia 1939 r. Ilość słuchaczy ograniczona do 35 osób. Opłata semestralna — 200 zł. Zgłoszenia do 21 stycznia p. a. „Wyższy Kurs Spawalnictwa dla Inżynierów”, Warszawa ul. Zgoda 10 m. 3, tel. 560-47, wewn. 13.

POLSKI ZJAZD SPAWALNICZY.

Szybki rozwój spawalnictwa w ostatnich latach i przenikanie najnowszych metod spawania i zgrzewania do wszystkich działów produkcji metalowej, wzbudza coraz większe zainteresowanie wśród ogółu technicznego do tej nowej gałęzi wiedzy technicznej. O znaczeniu, jakiego nabiera spawalnictwo w Polsce, świadczy rozwój szkolnictwa spawalniczego, zorganizowanie Wyższego Kursu Spawalnictwa dla Inżynierów, prace organizacyjne nad stworzeniem Polskiego Instytutu Spawalniczego itp.

W przypuszczeniu, że przegląd wyników osiągniętych przez spawalnictwo polskie, zapoznanie się z jego potrzebami i wytyczenie drogi dalszego rozwoju, byłoby bardzo na czasie i mogłoby wywołać większe zainteresowanie w ko-

łach technicznych, cztery stowarzyszenia techniczne: Stowarzyszenie dla Rozwoju Spawania i Cięcia Metali w Polsce, Stowarzyszenie Hutników Polskich, Stowarzyszenie Inżynierów Mechaników Polskich, Związek Polskich Inżynierów Budowlanych postanowiły zorganizować I Polski Zjazd Spawalniczy.

Zjazd odbędzie się w dniach 20 — 22 kwietnia 1939 r. w Warszawie. W Zjeździe mogą brać udział wszyscy interesujący się zagadnieniami spawalnictwa. Termin nadsyłania prac na Zjazd — 10 lutego 1939 r.

Opłaty za uczestnictwo w Zjeździe ustalono w wysokości następującej:

członkowie Stowarzyszeń organizujących Zjazd	5 zł
inni uczestnicy	10 „
słuchacze Politechnik	3 „
członkowie wspierający (osoby prawne) minimum	100 „

Ci ostatni z prawem delegowania 4 przedstawiciele, którzy będą mieli wszystkie prawa zwykłych członków Zjazdu.

Zgłoszenia należy przysyłać do Biura Komitetu Organizacyjnego I Polskiego Zjazdu Spawalniczego — Warszawa, Zgoda 10 m. 3 (tel. 560-47, wewn. 13).

KOŁO INŻYNIERÓW BEZPIECZEŃSTWA PRACY W WARSZAWIE.

Dnia 29 listopada 1938 r. odbyło się pod przewodnictwem prezesa inż. St. Rodowicza zebranie członków zarządu Koła Inżynierów Bezpieczeństwa Pracy przy Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie, na którym omówione były wytyczne działalności Koła na najbliższy okres, w związku z obecnym stanem rozwoju akcji bezpieczeństwa pracy w przemyśle polskim.

Po zobrazowaniu roli Koła w całokształcie rozwoju akcji bezpieczeństwa pracy, inż. Rodowicz podkreślił duże znaczenie koordynacji wysiłków w tej dziedzinie całego społeczeństwa jako drogowskazu do osiągnięcia najbardziej bezpiecznych i higienicznych warunków pracy. Koło winno dążyć do pogłębienia znaczenia tej koordynacji wśród zainteresowanych instytucji i osób. Działalność Koła nie powinna ograniczyć się jedynie do krzewienia idei zapobiegawczej w zakresie wypadkowości i chorób zawodowych, ale winna ponadto obejmować sprawy czasu pracy (przerwy wypoczynkowe) oraz ochronę kobiet i młodocianych, jako zagadnień ściśle związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy. Ważnym czynnikiem dla realizacji wpływających stąd postulatów jest stopniowe przeszkalanie personelu fabrycznego w zakresie dotyczących wymagań. Koło I. B. P. winno ponadto pogłębić i krzewić wiedzę o wszelkich nowszych konstrukcjach maszyn i urządzeń zapewniających bezpieczne i higieniczne warunki pracy, jak również wskazywać konieczność przeszkalania załogi fabrycznej w zakresie umiejętności udzielania pierwszej pomocy. Wydaje się tutaj celowym żywe współdziałanie przemysłu i wytwórczości z Polskim Czerwonym Krzyżem. Są to oczywiście niektóre fragmenty, mające tworzyć dalsze ogniwa w pionierskiej działalności Koła.

W toku dyskusji, jaka wywiązała się po przemówieniu inż. Rodowicza, obecni całkowicie zaaprobowali uwagi co do działalności Koła, wyrażając przekonanie, że realizacja ich przyczyni się do dalszego rozwoju akcji zapobiegania wypadkom przy pracy i pogłębienia higieny pracy, co leży w szerszej pojętym interesie społecznym, gospodarczym, państwowym i narodowym Polski.

Kronika zagraniczna

KOLEJE SOWIECKIE U PROGĘ TRZECIEJ „PIATILETKI”.

Wewnętrzne zdarzenia polityczne w ciągu ostatnich 2 lat nie przeszły bez wstrząsu na kolejach sowieckich. Tak zwana „czystka” zmiotła wielu fachowców, a była dokonywana na kolejach z b. wielką gorliwością. Zjawili się nowi ludzie. Podkreślić należy, iż o ile „góra” kolejnictwa sowieckiego ucier-

piała wyłącznie ze względów politycznych, o tyle „doły” padły ofiarą braku należytej sprawności wobec naradzającego się na kolejach ruchu Stachanowsko - Kriwonosowskiego. Wynikiem tych gwałtownych zmian było początkowo obniżenie sprawności przewozowej. Jak daleko ono zaszło stwierdzić trudno, gdyż w tym okresie ani Ludowy Komisarjat Komunikacji, ani inne Biura nie spieszyły z podawaniem oficjalnej statystyki, która

zresztą w państwie Z. S. R. R. zawsze była pod pewnym znakiem zapytania. Można jednak przytoczyć następujące liczby. W r. 1936, kiedy Ludowym Komisarzem Komunikacji naznaczony został Ł. M. Kaganowicz, naładunek wagonów towarowych dochodził do liczby 91.000 wagonów dziennie. W r. 1938 norma naładunku spadła do 87.000 wagonów, procent zaś wykonania wynosi od 85 do 90. Powoduje to duże trudności dla przemysłu, który się potężnie rozwinął w ciągu ostatnich 3 lat wraz z postępującą motoryzacją kraju. Taki stan rzeczy zmusił oficjalny organ Komisarjatu Komunikacji „Gudok” do wytykania błędów gospodarki kolejowej tak dyrekcjom kolejowym, jak i ich organom wykonawczym (warsztaty gł. parowozowe i wagonowe).

Zaopatrzenie kolei sowieckich w tabor liczbowo przedstawia się w sposób następujący. Pod koniec r. 1936 inwentarz kolejowy składał się z 22.100 parowozów i lokomotyw, z 591.000 wagonów towarowych i 33.000 wagonów osobowych. Przypada to na sieć długości 85.400 km. Sieć ta posiada naogół słabą nawierzchnię, to też szybkość pociągów osobowych i towarowych w porównaniu z szybkością kolei europejskiej jest stosunkowo niewielka. Co do typów parowozów, to parowozy ostatniej budowy serii FD, IS (były wystawione na wystawie w Paryżu w r. 1937) i SO należą do b. silnych.

Wymiana szyn słabych na mocniejsze postępuje powoli wobec konieczności użycia ich do budowy drugich torów (27,300 km) i nowych linii. Wydajność walcowni (największe w Kurniecku i Magnitogorsku) jest zbyt mała w stosunku do zapotrzebowania szyn do budowy nowych linii. Wśród linii, które otrzymały drugi tor, należy postawić na pierwszym miejscu linię syberyjską od st. Karymskaja do Chabarowska (2.217 km). Przy budowie tego drugiego toru trzeba było układać zupełnie nową nawierzchnię, często ze względów terenowych położoną daleko od pierwotnej linii, budować setki mostów nowych itd. Odcinek od Chabarowska do Władystoku magistrali syberyjskiej otrzymuje obecnie drugi tor, mimo, iż przeprowadzono już między tymi 2 miastami autostradę, idącą wzdłuż toru kolejowego.

Wiadomo, iż jest w budowie również druga magistrala syberyjska Bajkał — Amur, lecz co do szczegółów tej budowy panuje zupełna tajemnica, tak jak tajemnicą otoczona była budowa linii z Wołoczajewki (40 km na wschód od Chabarowska) do stoczni Komsomolsk (360 km) na lewym brzegu Amuru. Jest to kolej wybitnie strategicznego charakteru. Należy dalej wymienić budowę magistrali węglowej Pietropawłowsk — Karaganda, idącej w kierunku jeziora Bałkacz, ma ona dojść do bogatych kopalń miedzi. Sowieckie posiadłości w środkowej Azji mają otrzymać czwarte połączenie kolejowe, co dobitnie wskazuje na zamierzoną penetrację w głąb Turkiestanu i Chin. Ze środkowej Azją połączone zostały również południowe tereny przemysłowe nową linią kolejową Uralsk—Ileck, długości 263 km. Jednocześnie projektuje się budowę kolei naftowej z Guriewa przy morzu Kaspijskim do st. Kandağacz (540 km), mimo iż pobudowano już naftociąg w tym samym kierunku Gurjew — Orsk. Na Kaukazie ma być zbudowany ostatni odcinek długości 115 km dla połączenia koleją Czarnomorską miast Rostowa, Batuma i Baku. Mimo wysuwanej ciągle konieczności połączenia Moskwy z zagłębiem Donieckim linią dwutorową, nie przystąpiono dotychczas do tej budowy. Zato jest w budowie drugi tor na odcinku

Krasnyj Liman — Kupjansk, co ma usprawnić połączenie zagłębia węglowego z krajami nadwołżańskimi. Wzięto również pod uwagę budowę szeregu okrężnych linii, które mają ominąć takie punkty węzłowe jak Moskwa, Rostów nad Donem. Nowosibirsk itd. Na zachodzie przystąpiono do budowy kolei strategicznych Fastów — Żytomierz — Nowgorod i Zołotonosza — Mironowka.

Całkowity plan budowy nowych linii obejmuje w trzecim pięcioleciu niesłychaną na stosunki europejskie ilość 19500 km, w tym 23% linii kolejowych przeznaczonych do przewozu drzewa, podstawowego artykułu eksportowego. Jako centrum przyszłej eksploatacji leśnej, która ma być uporządkowana i nieprowadzona jak dotychczas sposobem rabunkowym, ma być Syberia w okręgach Angary i ujścia Obi z Irtyszem. W Rosji Europejskiej natomiast planowana jest budowa olbrzymiej magistrali drzewnej (2000 km) z Pieczory do Gorkija.

Plany elektryfikacji przewidują przejście na trakcję elektryczną 1700 km linii; nadto mają być kontynuowane prace nad wprowadzeniem automatycznej blokady, samoczynnego sprzęgania wagonów, hamulców samoczynnych, stacji rozrządowych itd. (*Zeit. d. Ver. M. Eisenbv. nr 41 — 1938*).

S. W.

NIEZWYKŁE WYZYSKANIE PAROWOZU.

Koleje stawiają obecnie wymagania niezwyklej wydajności pracy parowozów, zarówno co do przebiegów pomiędzy oddzielnymi naprawami, jak również co do długości drogi, przebywanej przez pociąg bez zmiany parowozu.

Najdłuższą drogę mianowicie 3586 km, przebył jeden parowóz bez zmiany z pociągiem od Los Angeles do Chicago w końcu 1937 r.

Był to parowóz Baldwina, typu 2—C—2, opalany ropą, z kotłem na ciśnienie robocze 21 atm; cylindry średnicy 597 i 749 mm, koła napędne średnicy 2,13 m, siła pociągowa 22.380 kg.

Wszystkie łożyska jego jak również tendra były rolkowe. Tender pojemności 79,4 m³ wody i 26,5 m³ ropy. Pociąg składał się z wagonu pomiarowego i z 10 do 12 wagonów całkowicie stalowych; ciężar pociągu wynosił 757 do 939 t.

Zwykle drogę od Los Angeles do Chicago z takim pociągiem przebywały kolejno zmieniane 4 parowozy.

Cała podróż trwała 53 godziny 43 min., z czego 4 godz. 35 min. zajęły zatrzymania, w czasie których dokonywany był załadunek i wyładunek poczty i pasażerów, oraz były odczepiane i doczepiane wagony; parowóz poza czasem tych ruchów manewrowych był stale przy pociągu.

Ponieważ czas jazdy trwał 49 godz. i 5 minut, przeciętna szybkość jazdy wynosiła zatem 72 km/godz. Największa szybkość dochodziła do 145 km/godz. Na niektórych wzniesieniach od 1 : 30 do 1 : 22 używano drugiego parowozu do popychania.

Zapas ropy w czasie drogi był pięć razy uzupełniany, a całkowite jej zużycie wyniosło 342 m³. Parowóz nabierał wodę 18 razy i zużył jej 788 m³; pracował on z podgrzewaniem wody zasilającej oraz podgrzewaniem ropy.

Zbiorniki z ropą na dworcach kolejowych w Ameryce są ogrzewane ażeby ropa była dostatecznie płynna. W tendrze omawianego parowozu ropa była podgrzewana za pomocą rur ogrzewczych

do 70° C. Najwyższe przegrzanie pary w drodze dochodziło do 425° C.

Po przybyciu na końcową stację parowóz znajdował się w tak dobrym stanie, że dla dokonania powrotnej drogi wymagał tylko normalnej naprawy. (*Z. V. M. E.*, nr 30, rok 1938).

Szp.

NOWY ANGIELSKI POCIĄG MOTOROWYCH WAGONÓW.

W warsztatach szkockiej kolei Londyn — Midland wybudowano trzywagonowy skład pociągu o napędzie silnikowym Diesla. Uruchomienie tego pociągu na odcinku Oksford — Cambridge było wydarzeniem szczególnego znaczenia w angielskim kolejnictwie. Ten zespół wagonów przewyższył znacznie swymi udoskonaleniami wszystkie inne wagony motorowe lekkiej budowy, od pięciu lat wprowadzane na angielskich kolejach. Ma on 56,4 m długości, mieści 162 pasażerów i waży tylko 73 t; do napędu jego służy sześć sześciocylindrowych silników Diesla, które są umieszczone pod podłogą wagonów; każdy silnik o mocy 125 KM przy 2200 obrotach na minutę. Największa szybkość tego pociągu wynosi 130 km na godzinę.

Cały trzywagonowy zespół umieszczony jest na czterech wózkach zwrotnych. Przy każdym końcu zespołu znajduje się stanowisko kierowcy maszynisty oraz oddział bagażowy. Dla porozumiewania się maszynisty z konduktorem na drugim końcu pociągu jest urządzony telefon z głośnikiem. Wszystkie sześć silników są sterowane jednocześnie z każdego stanowiska kierowcy z obydwu końców

pociągu przy pomocy powietrza i prądu elektrycznego, a bezpieczeństwo w razie wypadku z maszynistą jest zapewnione przez urządzenie, zwane czuwakiem, które w razie nie naciskania nogą na odpowiedni pedał, powoduje wyłączenie silników oraz działanie hamulca.

Drzwi są uruchamiane pneumatycznie. Do ogrzewania pociągu służą kotły nagrzewane za pomocą spalin z silników. Wietrzenie pociągu jest tak urządzone, że swąd od motorów nie przedostaje się do wagonów. Podłogi i ściany są wyłożone izolacją tłumiącą hałas pociągu (*Z. V. M. E. V.* nr 30 — 1938).

Szp.

STULETNI ROCZNICA ANGIELSKIEJ KOLEI NEWCASTLE-CARLISLE.

W czerwcu r. ub. angielska kolej żelazna, łącząca Newcastle i Carlisle, długości 68 km., obchodziła stuletni jubileusz swego istnienia.

Jubileusz tego rodzaju święciły już i inne koleje i w najbliższej przyszłości rocznic tych będzie przybywać; rocznica jednak wymienionej kolei zasługuje na uwagę z tego względu, że kolej ta połączyła pierwsza Zachód Anglii ze Wschodem, a nadto pierwsza wprowadziła w użycie, powszechnie dziś przyjęte, bilety kolejowe systemu Edmonsona. Edmonson, który był początkowo naczelnikiem stacji a następnie kierownikiem działu personalnego służby ruchu, nie tylko wprowadził na kolejach bilety kartonowe, lecz i zastosował przechowywanie ich w szafkach, podzielonych na części, co pozwala ustalać każdej chwili, ilości rozchodowanych oraz pozostających w zapasie biletów.

Również wymieniona droga żelazna wprowadziła pierwsza (w 1840 r.) bilety wycieczkowe po cenach niższych, wyprzedzając w tym o rok firmę Cook'a. (*Z. V. M. E.* — nr 44 z 1938 r.).

St. Wf.

Przegląd pism

TRANSPORT KOLEJOWY W Z.S.R.R. W I-m PÓLROCZU 1938 r.

Załamaniem się transportu sowieckiego w 1937 r. zaciążyło na pracy kolei sowieckich i w r. 1938. Pierwszy kwartał tego roku wykazał znaczne pogorszenie wyników pracy we wszystkich działach. W celu uzdrowienia powołano w kwietniu z powrotem byłego komisarza transportu Kağanowicza, do kierownictwa transportem.

Istotnie, w II-im kwartale roku sprawozdawczego widać wyraźną poprawę, acz nie zdołała ona sprawić, aby wyniki pracy w pierwszym półroczu osiągnęły nawet poziomu takiegoż okresu r. 1937 r. Świadczy o tym szereg liczb z zakresu najbardziej charakterystycznych mierników pracy kolejowej.

Przeciętne załadowanie na dobę wynosiło w I-ym półroczu roku 1938: w styczniu — 75,2 tys. wagonów, w czerwcu — 96,7 tys. wag., przeciętnie zaś w I-ym półroczu 1938 r. — 84,5 tys. wag., wówczas gdy w tym samym okresie 1937 r. załadowywano na dobę 87,0 tys. wag. Ściśle ten sam obraz przedstawia przeciętny wyładunek, przy czym odbiegał on od ustalonej według planu normy np. w zakresie przewozu drzewa o 14,3%.

Szybkość techniczna pociągów załadowanych wynosiła: w styczniu 1938 r. — 30,1 km na godzi-

nę, w czerwcu — 33,1 km, przeciętnie za I-sze półrocze 1938 r. — 31,8 km, wówczas gdy w tym samym okresie 1937 r. — 33 km. Szybkość handlowa: w styczniu 1938 r. — 17,2 km na godz., w czerwcu — 20,8 km, przeciętnie — 18,9 km, a w 1937 r. — 19,6 km.

Czas obrotu wagonu towarowego, mierzony okresem od jednego do drugiego załadowania, wynosił 7,5 dób, wówczas gdy norma wymaga 5,5 dób, i gdy w r. ub. stanowił on 6,9 dób. Znaczną część czasu obrotu traci wagon na czynności ładunkowe, które pochłaniały 20% czasu. Tłumaczy się to okolicznością, iż 95% prac załadowczo-wyładowczych wykonuje się ręcznie. Jeszcze więcej traci się na przetaczanie wagonów, pochłaniające przeszło połowę całego czasu obrotu. Tak np. w kwietniu wagony na stacjach rozdzielczych i odcinkowych stały przeszło 95 godzin, a w czerwcu — 84 godzin. Toż samo dotyczy wagonów osobowych, które znajdowały się w ruchu tylko w ciągu połowy całego czasu obrotu wagonu, resztę zaś czasu stały na stacjach.

Jeżeli zwrócimy się do stanu taboru, to nie przedstawia się on dobrze. Na dzień 1 lipca 1938 r. przeciętna ilość niewyremontowanych wagonów stanowiła 17.905 wagonów na dobę, wówczas gdy norma nie pozwala przekraczać 12 tys. wagonów.

Remont wagonów w czerwcu stanowił (w jednostkach fizycznych) 5.875, plan zaś wymagał 7.122, czyli niedobór wynosił 17,50%. Jakość zarówno remontu, jak i produkcji jest niska.

Nieodpowiadającym potrzebom jest również stan torów. W ciągu I-go półroczu wykonano rekonstrukcję torów tylko w 4,80% planu, remont kapitalny torów tylko w 9%, średni — w 14%. Ogólny plan budownictwa kolejowego (rozbudowa stacji, budowa domów mieszkalnych itp.) wykonano tylko w 28,90%. Przyczyną złego wykonania robót jest zła organizacja, niewykorzystanie siły roboczej żywej, a zwłaszcza mechanizmów. Istniejące np. balastery wykorzystano tylko w 6—11%, ekskawatory — w 10 — 20%, betoniarki — w 10% itd.

Metoda, stosowana przez Kaganowicza do pobudzania personelu kolejowego do bardziej intensywnej pracy, polega głównie na korzystaniu z aparatu G. P. U. Metoda ta może na krótką metę istotnie wywołać wielkie napięcie, na dłuższą metę jednak kryje możliwości znacznego zamętu. („Przeł. kwart. gospodarki Z. S. R. R.” nr 5/1938).

J. G.

ZAGADNIENIE SZPITALNICTWA KOLEJOWEGO.

Na pytanie, czy kolej powinna we własnym zakresie budować i prowadzić szpitale, dr M. Okoński przytacza dane, stwierdzające potrzebę i pożytek posiadania własnych szpitali kolejowych.

W chwili obecnej P. K. P. posiadają 4 szpitale: w Warszawie, w Wilnie, w Poznaniu i w Brześciu. Poza tym istnieje Sanatorium Kolejowe w Bystrej i Zakład Wypoczynkowy we Włodawie o specjalnych zadaniach. Ilość kolejarzy, leczonych w szpitalach kolejowych i obcych, oraz ilość przebytych w nich dni obrazuje zestawienie następujące:

	Ilość kolejarzy		Ilość przebytych dni	
	w 1933 r.	w 1937 r.	w 1933 r.	w 1937 r.
Szpitale kolejowe	7.334	8.786	147.567	160.817
Szpitale obce	18.283	26.480	392.311	586.920

Z przytoczonych liczb widać, iż lecnicstwo szpitalne wzrasta wśród kolejarzy bardzo szybko. W ciągu lat 5 ilość pracowników kolejowych, leczonych w szpitalach, wzrosła: w szpitalach kolejowych o 19,8%, w szpitalach obcych — o 44,8%, zaś ilość dniówek wzrosła w tym samym czasie: w szpitalach kolejowych o 90%, w szpitalach obcych — o 49,5%. Wolniejsze tempo przyrostu kolejarzy w szpitalach kolejowych tłumaczy się wyłącznie przepełnieniem szpitali chorymi, czego dowodem jest okoliczność, że w 3 latach ostatnich zaludnienie szpitali kolejowych wahało się od 91,05% do 111,7% w stosunku do ilości posiadanych łóżek.

Przechodząc do omówienia korzyści jakie szpitalnictwo kolejowe daje pracownikom kolejowym, dr Okoński stwierdza przede wszystkim, że istnienie odpowiednio rozbudowanych szpitali kolejowych umożliwia choremu kolejarzowi łatwe dostanie się do szpitala, czyniąc zbędnym błąkanie się od szpitala do szpitala w poszukiwaniu miejsca. W szpitalu kolejowym, nastawionym na dążność do jak najszybszego doprowadzenia chorego do stanu zdolności do pracy, nie stosuje się nadmiernych oszczędności co do jakości oraz ilości leków. Dowodem tego jest okoliczność, iż w szpitalu kolejowym w Warszawie na leki i materiały opatrunkowe wydaje się dziennie na 1 chorego 80 gr, wówczas gdy w szpitalach miejskich — 32 gr. Duże znaczenie dla chorego ma dalszy ciąg leczenia po wypisaniu się ze szpitala. Otóż lekarz rejonowy kolejowy nie ma żadnych trudności w uzyskaniu informacji o przebiegu choroby i leczeniu pacjenta w szpitalu. Uzyskanie takich informacji ze szpitala publicznego połączone jest z dużymi trudnościami. Wreszcie, poważną ulgą dla kolejarzy jest niższa taksa szpitalna oraz możliwość spłaty jej ratami, o czym w szpitalach publicznych nie może być mowy.

Jeżeli na szpitalnictwo kolejowe spojrzemy ze stanowiska interesów kolei, to bardzo ważnym ze względów służ-

bowych jest fakt, iż chory kolejarz, leczony w szpitalu kolejowym, znajduje się stale w zasięgu władzy kolejowej. Czy chodzi o obserwację lekarską, czy o przesłuchanie chorego lub poddanie go badaniu komisijnemu — wszystko to nie przedstawia w szpitalu kolejowym żadnych trudności, w przeciwieństwie do szpitali publicznych, gdzie sprawy te są często niemożliwe do przeprowadzenia. Szczególnego zaś znaczenia nabierają one w tych przypadkach, gdy chodzi o schorzenia, będące wynikiem wypadków przy pracy lub katastrof kolejowych. Ze względu na konsekwencje pieniężne, połączone z wypłatą odszkodowania czy emerytury, władze kolejowe muszą mieć ściśle informacje o przebiegu choroby danego osobnika nie tylko w chwili obecnej, ale nierzadko przed kilkanaście lat. Otrzymanie tych wiadomości ze szpitala kolejowego jest bardzo łatwe, a ze szpitali publicznych — często niemożliwe. Szpitale własne są wreszcie najbardziej odpowiednim miejscem szkolenia młodych lekarzy kolejowych, mających objąć stanowisko lekarza rejonowego.

Jeżeli zwrócimy się do strony finansowej prowadzenia szpitali we własnym zakresie P. K. P., to obrazuje ją poniższe zestawienie (w zł):

	Udział P. K. P. w kosztach leczenia pracown. kolej.		Dopłata P. K. P. do 1 dnia leczenia szpitalnego	
	1933 r.	1937 r.	1933 r.	1937 r.
Szpitale kolejowe	656.409	747.893	4,45	4,65
Szpitale obce	2.509.671	3 527.990	6,16	6,00

Dopłata dzienna jest zatem w szpitalach obcych o 135 — 171 gr wyższa, niż w szpitalach kolejowych, udział zaś całkowity P. K. P. w kosztach leczenia pracowników kolejowych, jeżeli go określimy w szpitalach kolejowych na 1, stanowi w szpitalach obcych — 4,7. A ponieważ z zestawienia uprzednio przytoczonego wynika, iż ilość kolejarzy, leczonych w szpitalach prywatnych, jest tylko 3 większa, niż w szpitalach kolejowych, przeto stosunek opłat, równy 4,7 stwierdza nieekonomiczność korzystania z usług szpitali obcych.

Na podstawie powyższych rozumowań dr Okoński przychodzi do przeświadczenia, że w interesie P. K. P. leży prowadzenie we własnym zakresie szpitali dla pracowników kolejowych i ich rodzin. Szpital kolejowy powinien znajdować się nie tylko w każdej dyrekcji, ale i w każdym większym ośrodku kolejowym, przystosowany oczywiście do jego wielkości. Większe szpitale powinny mieć oddziały: terapeutyczny, chirurgiczny, położniczy i dziecięcy. Choroby zakaźne, psychiczne, skórne i weneryczne winny być leczone w szpitalach ogólnych. Ze szpitalem kolejowym powinni pozostawać w ścisłej łączności specjaliści: laryngolodzy, neurologi i okuliści praktykujący w przychodni kolejowej, którą najlepiej byłoby umieścić bądź w samym szpitalu, bądź w najbliższym sąsiedztwie, celem stworzenia możliwości jak najściślejszej współpracy w wielu przypadkach i odciążenia szpitala przez możność wcześniejszego wypisania chorego, który mógłby dalej korzystać z usług ambulatorium. (*Lekarz Kolejowy*, nr 3/1938).

J. G.

STULECIE KOLEI BERLIN-POCZDAM.

Historia powstania i rozwoju linii kolejowej, zwłaszcza sięgająca pierwszej połowy dziewiętnastego wieku, zawsze będzie przedmiotem żywszego zainteresowania. Ciężarem gatunkowym takiego zarysu są nie tyle wspomnienia natury ogólnej, choć one obrazują atmosferę, w jakiej danym było linii kolejowej się rozwijać — ale osobliwości linii, jej cechy charakterystyczne, przemiany, jakim ulegała, znaczenie i wpływ, jaki wywarła, a wreszcie osiągnięte przez nią wyniki eksploatacyjne. Również jest rzeczą ciekawą, w jakim stopniu zamierzenia i planowania ówczesne znalazły swe uzasadnienie w dalszym rozwoju linii. Były to bowiem czasy planowania jednostkowego, dorywczego, ograniczonego. Rozwój jednak linii Poczdam — Berlin jest raczej przykładem poprawnego planowania.

Pierwsza pruska linia kolejowa, finansowana przez Akc. Tow. Kolejowe Berlin — Poczdam, została oddana do użytku dn. 22.IX.1838 r. na odcinku Poczdam — Zehlendorf, a 29.X.1938 — na całej długości. Budowę wykonano według projektu opracowanego przez radcę budowlanego Crelego i prawnika Roberta. Długość linii wynosiła 3¹/₃ mili. Większej różnicy poziomów niż 1/2 cala na przelocie (i to tylko na długości około 1/3 mili) nie stosowano.

Ze względu na bezpieczeństwo publiczne przewidywano otoczenie linii kolejowej, zwłaszcza w obrębie miasta, żywopłotem, a nawet murem. Tabor nowej linii składał się z 6 parowozów, sprowadzonych z Anglii, 44 wagonów osobowych, przeważnie zbudowanych w Prusach, pewnej ilości wozów pocztowych i dla zwierząt. Początkowo ruch dzienny w każdą stronę utrzymywały 4 pociągi, każdy w składzie 11 wagonów. Początkowo kolej służyła prawie wyłącznie ruchowi osobowemu. Osobliwością tej linii były górne siedzenia, które jednak już w 1844 r., ze względu na bezpieczeństwo publiczne, skasowano. Czas jazdy wynosił 50 minut i był stopniowo skrócany.

Szczególnie interesujące są koszty budowy oraz pierwsze wyniki eksploatacyjne. Koszt budowy wyniósł 1.038.564 talary, z czego wydano: na budowę linii — 817.165, na zakup taboru i urządzeń — 221.339 talarów. Zamknięcie roku eksploatacyjnego 1840 wykazało 190.883 talarów dochodu. Z tego akcjonariusze otrzymali 5% odsetek oraz jeszcze 2½% dywidendy. Te wysokie wpływy dotąd jeszcze zawdzięczano wyłącznie przewozom osobowym. Począwszy od r. 1841 stopniowo zmienia się charakter linii Poczdam — Berlin. Coraz bardziej traci ona charakter kolei rozrywkowej. Wzrastają wpływy z przewozów towarowych. Kolej bierze czynny udział w życiu gospodarczym kraju. Towarzystwo Kolejowe Berlińskie - Poczdzamskie, chcąc wykrzystać koniunkturę, pragnie połączyć się z innymi powstającymi ówczesnie towarzystwami kolejowymi. Plan współpracy z koleją Berlińsko - Anhalcką spełnił na niczym. Również nie dochodzi do skutku przedłużenie linii poza Poczdam przez Brandenburg, Genthin, Tangermünde do Hamburga z odgałęzieniem Genthin — Magdeburg. Tej linii obawiał się Berlin, by mu nie odebrała przewozów, płynących z Pamburga na południe i południo-wschód Niemiec, na korzyść Magdeburga i Lipska. Dopiero po długich rokowaniach postanowiono przedłużyć linię z Poczdamu do Magdeburga. Powstaje więc nowe Towarzystwo Kolejowe Berlińskie - Poczdzamsko - Magdeburgskie. 19.VIII 1848 r. nową linię oddano do użytku. Już wówczas okazało się, że słuszne było przy budowie linii Poczdam — Berlin wykonanie nasypu od razu pod dwa tory, ponieważ umożliwiło to teraz ułożenie drugiego toru. Także linię Poczdam — Magdeburg, przekształcono na dwutorową.

W r. 1854 wpływy z przewozu towarów były już wyższe od wpływów z przewozu osób. Od dawna już dworzec berliński nie mógł podjąć większym przewozom towarowym. Przeniesienie warsztatów kolejowych z Berlina do Poczdamu i odpowiednie poszerzenie terenów stacji towarowe spowodowało tylko chwilowe odciążenie. W r. 1857 dworzec berliński nie mógł sprostać dziennemu ruchowi towarowemu. Toteż ułożono na przeciwnym brzegu kanału prowizoryczne tory towarowe i rozrządowe i stamtąd przewożono wagony towarowe do naładunku i wyładunku — na dworzec. Następnym tego były znaczne utrudnienia w ruchu ulicznym, tym dokuźliwsze, im bardziej zabudowa Berlina zmierzała w kierunku Schönebergu. W roku 1861 władze nadzorcze zażądały zupełnej przebudowy dworca. Przedłożony w r. 1865 plan przebudowy spowodował roz-

bieżność zdań między kupiectwem a magistratem berlińskim. Ten ostatni żądał oddzielenia ruchu osobowego od towarowego przez wystawienie specjalnego dworca towarowego poza ulicami leżącymi wzdłuż kanału oraz postawienia dworca osobowego w poziomie górnym i przepuszczenia ulic nadbrzeżnych pod torami. W r. 1868 przystąpiono do przebudowy. Ponieważ w okresie przebudowy nie można było ograniczać ruchu, postawiono na pobliskim placu tymczasowy budynek dworca głównego, a ruch skierowano mostem Augusta. Budowę dworca ukończono w r. 1872. W tym samym czasie wykończono nową dwutorową linię Zehlendorf — Kohlhasenbrück. Myślano również o ułożeniu trzeciego i czwartego toru między Berlinem i Zehlendorfem, a także Kohlhasenbrück i Poczdam. W ten sposób na całe odległości Poczdam — Berlin byłyby 4 tory, dwa — dla ruchu dalekiego, dwa — dla podmiejskiego. Ruch podmiejski miał być obsługiwany tanimi, często przebiegającymi pociągami. Ten bogaty program nie przedko został zrealizowany, gdyż władze nadzorcze zażądały przedewszystkiem usunięcia licznych przejazdów w poziomie szyn.

Jakkolwiek dzięki dużym przewozom wojskowym w r. 1870, Tow. Kolei Zel. mogło wypłacić akcjonariuszom 20% dywidendy, najwyższej dywidendy, jaką kiedykolwiek wypłacono, to jednak wpływy stopniowo malały. Istotnym źródłem dochodu linii Berlin — Poczdam — Magdeburg było ich jedyne wówczas połączenie z Renem, które zapewniało kolei poważny ruch tranzytowy.

Na skutek polityki Bismarcka kolej przechodzi 1.IV. 1880 r. w ręce państwa. Wzrost ruchu podmiejskiego powoduje całkowite oddzielenie ruchu podmiejskiego od dalekiego. W momencie nasilenia ruchu pociągi przychodzą i odchodzą co 5 minut. Znowu więc podjęto plan czterotorowego połączenia Berlina z Poczdamem, a także utworzenia dworców dodatkowych. Poczdam uzyskuje oddzielny peron na pociągi podmiejskie.

Pierwszy październik 1891 r. jest dniem narodzin berlińskiej taryfy podmiejskiej na linii Wannsee. W trzy lata później wprowadzono pierwszy pociąg pośpieszny. Od r. 1908 kursują po torze dalekim „pociągi bankierskie” z Zehlendorfu bez zatrzymania — do Berlina. W nowym stuleciu podjęto próby zastosowania trakcji elektrycznej na linii Wannsee. Wpędce jednak je zarzucono. Ożyły one dopiero po zelektryfikowaniu Stadtbahnu i szeregu innych podmiejskich. Dworzec Schöneberg jako dworzec przesiadkowy do Ringbahnu został przekształcony na dworzec dwupoziomowy. Jednocześnie powstały dworce na Fenerbach i Sundgauern Strasse, jakoteż stacja postojowa w Wannsee. Linia Wannsee przedstawia się dzisiaj jako najnowocześniejsza podmiejska kolej Berlina. Nawet szybkie „pociągi bankierskie” zostały zelektryfikowane.

Tak osiągnięto stan współczesny. Wkrótce ruch dalekobieżny zostanie skierowany do nowego dworca południowego, a linia Wannsee będzie połączona z koleją podziemną Nord-Süd.

(Die Reichsbahn nr 38 z 1938 r.).

E. A.

Bibliografia

B. E. PEJSACHZON Organizacja dwizienia na żeleznodorożnom transportie. Część I i II. Wydawnictwo Transzeldorizdat 1937 i 1938 r.

Podręcznik p. Pejsachsona przeznaczony jest dla administracyjnych kadrów technicznych, rządzących eksploatacją kolejową, jak również dla studentów wyższych szkół technicznych. Zadaniem jego jest wykład nowoczesnych podstaw eksploatacji kolejowej, racjonalizacja pracy stacji i oddziałów ruchu, oparta na doświadczeniu przodujących kolei, oraz badanie organizacji pracy przewozowej — planowanie przewozów, praca stacji naładunkowych, rozrządowych.

Część I (110 str.) dzieli się na 4 podstawowe działy: zasady eksploatacji kolei, współczynniki eksploatacyjne, praca i wyzyskanie wagonów parku towarowego, organizacja kierunków przewozu ładunków. W dziale trzecim podana jest dość dokładna charakterystyka parku wagonowego Z. S. R. R., pouczenie jak należy wyzyskiwać nośność wagonów towarowych oraz wskazówki dotyczące ich przebiegu i obrotu. Na ten ostatni czynnik autor słusznie położył wielki nacisk, podając liczne przykłady prawidłowej organizacji racjonalnego obrotu wagonu. W części czwartej znajdujemy klasyfikację pociągów towarowych, plany ich formowania oraz inne szczegóły, związane z „marszrutyzacją” pociągów.

Część II — znacznie obszerniejsza (340 str.) zawiera następujące działy: 1) praca i wykorzystanie parowozów, 2) ciężar pociągów i ich szybkość, 3) wykresy i rozkłady jazdy i 4) zwiększenie zdolności przewozowej dróg żelaznych, 5) organizacja ruchu pasażerskiego, 6) zarządzanie eksploatacją kolei. W dziale 1 podana jest krótka charakterystyka parowozów i lokomotyw, oraz sposoby obliczania i wyznaczania ich racjonalnego obrotu, poparte licznymi przykładami. W dziale 2 autor wstępuje w szranki walki z największymi dopuszczalnymi normami, co jest obecnie nagminnym zjawiskiem w technice kolejowej Z.S.R.R. („*borba z predielnicestwom*“), i stara się dowieść, iż szybkość pociągu nie jest funkcją jego ciężaru. Podane są obliczenia ciężaru pociągów i sposoby jego „zwiększania” ponad normy obliczeniowe.

Następny dział, jeden z obszerniejszych i najlepiej opracowanych, poświęcony jest wykresom i rozkładom jazdy. Autor dowodzi szkodliwości przeciwstawiania ruchu pasażerskiego towarowemu i gromi system *dispatching*, stawiając znacznie wyższą pracę według ścisłych wykresów jazdy. Podane są tu sposoby obliczania podstawowych elementów wykresów jazdy. Nie mniej obszerna jest część 4, poświęcona teorii wykresu jazdy oraz zdolności przelotowej linii kolejowych. Spotykamy tu liczne przykłady układania wykresów, sposoby ich opracowywania itd. Przytoczone są schematy wykresów kolei rosyjskich i obcych. Starannie opracowano dział traktujący o sposobach zwiększenia zdolności przelotowej kolei żelaznych, o zależności tej zdolności od różnych czynników oraz o rekonstrukcji środków zabezpieczenia ruchu pociągów.

Dział poświęcony organizacji ruchu pasażerskiego zawiera krótką charakterystykę budowy nowych wagonów osobowych oraz wytyczne racjonalnego ich wykorzystania. Do nich autor zalicza: układanie racjonalnych rozkładów jazdy, zwiększenie do granic możliwości szybkości pociągów, zmniejszenie czasu na różne operacje w punktach crotu wagonów z zastosowaniem do tego celu urządzeń mechanicznych. Ciężary pociągów są przeważnie znormalizowane i, jak widać z przytoczonych danych, niezbyt wielkie (p. kurierskie — 450 t, p. osobowe — 575 t), a szybkości pociągów nieduże. Jako doping przytoczono liczne przykłady szybkości pociągów kolei zagranicznych. Sporo miejsca poświęcił autor omówieniu zasad organizacji ruchu podmiejskiego. Dział ten zamyka spis organizacji pracy technicznej stacji osobowych. W ostatniej części pracy autor zestawia metody organizacji zarządzania eksploatacją kolei na sieciach Z.S.R.R. i sieciach obcych.

Jeżeli odrzucić przykry balast niepotrzebnych, lecz w warunkach pracy ZSRR widocznie obowiązujących wypadów, wynikających z ustroju, w którym pracuje autor, to trzeba przyznać, iż włożył on dużo pracy dla stworzenia podręcznika pożytecznego, na którym może się opierać kolejowa administracja techniczna, pragnąca racjonalizować służbę eksploatacji. Wytyczne, które dał p. Pejsachson są w większości przypadków słuszne. Co do przytoczonej statystyki, to chcemy wierzyć, że odpowiada rzeczywistości, zresztą autor nie zamyka zupełnie oczu na niedociągnięcia jego ojczystych dróg żelaznych.

S. W.

KALENDARZ PRZEGLĄDU BUDOWLANEGO NA ROK 1939. Pod redakcją inż. I. Lufta — 2 tomy — 2500 stron — 1300 ilustracji — cena obu tomów 22 zł, tylko tomu II — 12 zł.

Poprzednie wydanie Kalendarza spotkało się w sferach budowlanych z przychylnym przyjęciem tak, iż w krótkim czasie pierwszy nakład został wyczerpany. Redakcja w myśl zapowiedzi przygotowała nowe wydanie II tomu. Celem tej nowej publikacji było zaktualizowanie treści, która wymagała dostosowania do zmian na rynku, oraz w dziedzinie przepisów prawnych i normalizacyjnych. Poza tymi zmianami redakcja skorzystała z tej okazji, by tę małą encyklopedię budowlaną uzupełnić tematami brakującymi w pierwszym wydaniu. Wśród uzupełnień, obejmujących łącznie ponad 250 stron, niektóre tematy wymagają specjalnego omówienia.

Elementom drewnianym poświęcone są 4 nowe rozdziały, opracowane przez prof. Zenczykowskiego (okna, drzwi, dachy, stropy). W zwięzłej formie, popartej bardzo dobrze opracowanymi rysunkami, podał autor wszystkie istotne dane pozwalające projektować te konstrukcje, traktowane często przez projektantów zbyt ogólnikowo.

Budownictwo sportowe zostało opracowane przez T. Kuchara, znanego specjalistę teoretyka i praktyka w projektowaniu urządzeń sportowych. Znajdujemy tu na 60 stronach przedstawione treściwe zasady projektowania urządzeń boiskowych, lekkoatletycznych, itp.

Oryginalnością a zarazem praktycznością ujęcia odznacza się rozdział zatytułowany „*Tok obliczeń statycznych w normalnym budynku mieszkalnym*” (autor inż. K. Kamiński). Autor przedstawia tu zasady i metody pracy projektowania konstrukcyjnego poczynając od dachu a kończąc na fundamentach.

Przepisy rozporządzenia przeciwlotniczego oprócz zwięzłego streszczenia w dziale ustawodawczym znalazły również oświetlenie w opracowanym przez T. Guzowskiego rozdziale o projektowaniu schronów przeciwlotniczych w budownictwie mieszkaniowym. Znajdujemy w nim wskazówki co do położenia i wymiarów schronu, jego części. Wszystko na końcu zilustrowane przykładem konkretnym.

Z innych nowych rozdziałów wymienić należy: tynki, dachy płaskie, piorunochrony, ochrona budowli przed wilgocią, elementarne prace pomiarowe.

KALENDARZ OFICERA STRAŻACKIEGO NA R. 1939. Rocznik VII, Nakładem Wydziału Wydawniczego Związku Straży Pożarnych R. P. Stron 462.

W ciągu 7 lat, odkąd się ukazuje co roku „Kalendarz Oficera Strażackiego”, pożyteczne to wydawnictwo skryształizowało się już pod względem treści jak i formy. Niemniej jednak każdy rocznik przynosi nowe materiały, które czynią go pożytecznym informatorem, przewodnikiem i doradcą nie tylko dla oficerów straży pożarnych, ale dla wszystkich tych, którzy w swej działalności zawodowej stykają się ze sprawami bezpieczeństwa pożarowego. Wobec tego, że w razie wojny nieprzyjaciół będzie usiłował zniszczyć

czyć nasz kraj i zdemoralizować ludność przede wszystkim lotniczymi bombami zapalającymi, krąg zainteresowanych w obronie przeciwpożarowej rozszerzyć się powinien na ogół obywateli świadomych swych obowiązków wobec Państwa.

Cena „Kalendarza” wynosi w oprawie kartonowej zł. 1.65, w oprawie płóciennnej zł. 1.85. (z przesyłką). Nabywać można w Wydziale Wydawniczym Związku Straży Pożarnych R. P., Warszawa, ul. Marymoncka 8. tel. 12-63-82. Konto w P. K. O. Nr. 235.

Z przemysłu

MOŚCICE – CHORZÓW.

Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzowie są przedsiębiorstwem państwowym skomercjalizowanym tj. urzędowym na zasadach gospodarki prywatnej. Stanowią one jeden z największych koncernów przemysłowych w Polsce o kapitale całkowicie polskim.

Do Zjednoczonych Fabryk Związków Azotowych należą dwie fabryki: w Chorzowie i w Mościcach. Poza tym Z. F. Z. A. są głównym akcjonariuszem Sp. Akc. „Azot” w Jaworznie, która produkuje różne artykuły chemiczne i ogrodnicze, oraz Okręgowego Zakładu Elektrycznego w Tarnowie, który podjął poważne zadanie elektryfikacji całego okręgu tarnowskiego i częściowo C.O.P.'u.

Głównym produktem Z.F.Z.A. są sztuczne nawozy azotowe i fosforowe, a mianowicie: azotniak, siarczan amonu, wapnamon, saletrzak, nitrofos, saletra wapniowa, saletra sodowa rolnicza i supertomasyna azotniakowa. Produkcja nawozowa Zjednoczonych Fabryk, która wyniosła w roku gospodarczym 1937/38 36.863 tony czystego azotu i 12.510 ton kwasu fosforowego, zaopatruje całkowicie rynek krajowy, tak że wszelki przywóz nawozów sztucznych do Polski stał się od szeregu lat zbęd-

ny. Poza tym eksportuje się za granicę siarczan amonu i saletrę wapniową.

Produkty chemiczne o zastosowaniu przemysłowym wyrabiane w Mościcach i w Chorzowie, jak: karbid, azotan amonu, kwas azotowy, saletra potasowa, saletra sodowa przemysłowa, salmiak rafinowany, sublimowany i w brykietach, węglan amonu i inne, docierają do 57 krajów zagranicznych i zamorskich jak np. Argentyna, Stany Zjedn. A. P., Wenezuela, Siam itp.

Podobnie jak każde wielkie przedsiębiorstwo przemysłowe, Zjednoczone Fabryki współpracują ściśle z koleją. W ciągu roku 1937 nadeszło do fabryki w Chorzowie 28.894 wagony kolei normalnotorowej, a 42.015 wąskotorowej, wyszło zaś 28.854 wagony kolei normalnotorowej, a 42.015 kolei wąskotorowej. Obie fabryki spowodowały w ciągu roku bieżącego przewóz 999.194 ton surowców, za co kolej otrzymała opłatę w wysokości 2.849.473 zł. Dla sprzedaży krajowej przewieziono w roku bieżącym 214.000 t. nawozów za opłatą 1.797.000 zł.

Wyżej wymienione cyfry nie wyczerpują oczywiście całości zagadnienia współpracy Z.F.Z.A. z kolejami państwowymi, dają tylko pojęcie o jej rozmiarach.

Wydawca: Związek Polskich Inżynierów Kolejowych.

Redaktor: Bogumił Hummel

Przetargi na dostawy dla P. K. P. ogłoszone w „Monitorze Polskim” w m. styczniu 1939 r.

Monitor

Nr. 294/38 r. D. O. K. P. w Krakowie — na dzień 20 i 21 stycznia publiczny przetarg ofertowy na dostawę jednorazową gwoździ kutek ocynkowanych do wiązania pokładów oraz śrub żelaznych toczonych.

Monitor

Nr. 294/38 r. D. O. K. P. we Lwowie — na dzień 20 stycznia publiczny przetarg ofertowy na dostawę żelaznych i mosiężnych okuć wagonowych, części składowych podwozia wagonów, rur żelaznych gazowych normalnych oraz farb olejnych, emalii, rozpuszczalników, karbolu i t. pod. chemicznych.

Monitor

Nr. 297/38 r. D. O. K. P. w Toruniu — na dzień 17 i 27 stycznia publiczny przetarg ofertowy na dostawę różnych materiałów elektrotechnicznych dla prądów silnych,

lin do zabezpieczenia ruchu poc. w ilości 357 kg, lin stalowych ocynkowanych wg rysunku nr 4 — 9 w ilości 1135 kg oraz lin stalowych innych wymiarów.

Monitor

Nr. 297/38 r. D. O. K. P. w Krakowie — na dzień 24 stycznia publiczny przetarg ofertowy na dostawę szkieł do lamp naftowych i gazowych oraz ścierek do mycia podłóg.

Monitor

Nr. 2/39 r. Centralne Biuro Zaopatrzenia Materiałowego P. K. P. w Warszawie, ul. B. Prusa 1 — na dzień 17 stycznia publiczny przetarg ofertowy na dostawę różnych akumulatorów i części wymiennych do nich, przewodników miedzianych, kołków do pokładów itp.

Nr 4/39 r. Centralne Biuro Zaopatrzenia Materiałowego P. K. P. w Warszawie, ul. B. Prusa 1 — na dzień 3 lutego publiczny prze-