

same stworzą, że praca z konieczności pójdzie po linii tworzenia zbytecznych aktów i dochodzeń, oraz opracowań całego szeregu różnego rodzaju wykazów i zestawień, po większej części nikomu niepotrzebnych. Pracy tego rodzaju nigdy nie braknie dla pilnego referenta, jednak wynik ostateczny w takim przypadku będzie prawie że żaden.

W warsztatach poznańskich praca nad podniesieniem stanu bezpieczeństwa i higieny została uwieńczona powodzeniem. W okresie 6 miesięcy prowadzenia referatu stwierdzono spadek ilości wypadków w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego o 24%, przy czym nie zanotowano ani jednego wypadku śmiertelnego, a ilość wypadków ciężkich zmalała prawie do zera.

Wyniki osiągnięte dotychczas rokując, że praca referatu nie pójdzie na marne, lecz stanowić będzie dalszą cegiełkę do usprawnienia pracy w warsztatach kolejowych.

---

#### KOREFERAT DRA JANA HOZERA

### **Organizacja bezpieczeństwa i higieny pracy na P. K. P.**

Organizacja bezpieczeństwa i higieny pracy na P. K. P. oparta została w roku ubiegłym i bieżącym na dwóch zasadniczych i dla zapobiegania wypadkom niezwykle doniosłych zarządzeniach, jako to: 1) zarządzeniu Ministra Komunikacji z dnia 4 września 1935 o zakresie działania M. K. i organów P. K. P. w sprawach bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz 2) zarządzeniu Ministra Komunikacji z dnia 6 maja 1936 o zmianach i uzupełnieniach do „Przepisów o doniesieniach i o przeprowadzaniu dochodzeń w sprawach wypadków i ważniejszych wydarzeń kolejowych (Nr R. 3)“.

Pierwsze z tych zarządzeń powołuje przy Ministerstwie Komunikacji osobny referat bezpieczeństwa i higieny pracy w biurze Sanitarno-kolejowym, określa jego obowiązki i zakres działania, koncentrując w nim sprawy higieny i bezpieczeństwa pracy w znaczeniu lekarskim oraz techniczno-lekarskim. Sprawy ściśle techniczne należą do właściwych departamentów, w porozumieniu z Biurem Sanitarno-kolejowym. Analogiczne re-

feraty powstają w dyrekcjach. Inicjatywa, nadzór, wydawanie przepisów, badanie warunków pracy i statystyka wypadków i chorób zawodowych należy do organów sanitariatu w porozumieniu z organami technicznymi. Odwrotnie, inicjatywa, nadzór, badanie warunków pracy, wydawanie przepisów i statystyka wypadków niepołączonych z uszkodzeniem ludzi, należy do zainteresowanych departamentów, względnie wydziałów dyrekcyjnych, w porozumieniu z organami sanitarnymi.

Sam referat w M. K. jest dwuosobowy, składa się z lekarza higienisty pracy i inżyniera bezpieczeństwa, którzy pracują wspólnie i każde zagadnienie przepracowują z punktu widzenia higieny pracy i z punktu widzenia technicznego, uzgadniając elaboraty z właściwymi fachowymi organami. Zarządzenie to realizuje zatem rzecz bardzo ważną, a mianowicie powołanie do życia centralnej komórki organizacyjnej dla spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, w której połączone zostały wszystkie rozsypane dotąd i nieskoordynowane działania w dziedzinie służby bezpieczeństwa pracy.

Drugim zasadniczej wagi zarządzeniem są obszerne przepisy uzupełniające do regulaminu R. 3 o dochodzeniach przeciwyypadkowych, które stawiają sprawę doniesień, dochodzeń i tzw. statystyki zapobiegawczej na zupełnie nowoczesnym poziomie. Zarządzeniem tym zrealizowana została ważna zasada skojarzenia dochodzeń służbowych, lekarskich, psychotechnicznych i technicznych we wspólnym akcie dochodzeń, obiegającym określony, a przy tym uproszczoną drogą służbową. Wprowadzony w tym celu nowy protokół dochodzeń zawiera szczegółowy wynik dochodzeń służbowych, lekarskich i psychotechnicznych, szczegółowe rozpoznanie przyczyny i skutku wypadku, skojarzenie przyczyny ze skutkiem, resumé, kategorię statystyczną wypadku w skrócie liczbowym i wnioski zapobiegawcze na przyszłość. Protokół ten ujęty w formę kwestionariusza, przewiduje odpowiedzi na wszystkie pytania niezbędne w nowoczesnej akcji zapobiegawczej, a więc wszystko to, co odnosi się do udziału czynnika ludzkiego i mechanicznego w genezie i mechanizmie wypadku.

Aktem o dużym znaczeniu jest tzw. księga wypadków z ludźmi, którą prowadzić mają wszystkie wykonawcze jednostki służbowe. Zawiera ona wszystko to, co jest nie-

zbędne dla określenia przyczyny i skutku wypadków w każdym warsztacie pracy, odcinku drogowym, stacji, oraz w poszczególnych kategoriach służbowych, a więc wszystko to, co niezbędne jest dla określenia stopy częstotliwości wypadków w poszczególnych służbach i działach pracy, dla kontroli stanu bezpieczeństwa i poprawy warunków pracy. Księga wypadków stanowi zarazem podstawę statystyki zapobiegawczej, która zebrana z poszczególnych odcinków służbowych, daje przez proste zsumowanie kresek centralną statystykę skutków i przyczyn z podziałem na dyrekcje, oddziały, działy pracy, maszyny, czynności i kategorie wykonywujących je ludzi. Powstaje przez to bezpośrednia linia statystyczna od centralnego nadzoru ku poszczególnym czynnościom i ludziom. W każdym punkcie tej linii daje się określić stopę częstotliwości wypadków, a następnie stopę ciężkości według ściśle zlokalizowanych skutków, dalej stopę przyczynowości według ściśle określonych i zlokalizowanych przyczyn. Wynika stąd kierunek i zakres działalności zapobiegawczej. Statystyka ta jest zatem motorem działań zapobiegawczych i czułym wskaźnikiem, który kieruje działaniami zapobiegawczymi.

Rozszerzony został podział ogólny i szczegółowy przyczyn wypadków. Obowiązujący poprzednio podział przyczyn, który opierał się jedynie na międzynarodowym mierniku ciężkości, okazał się zupełnie niedostateczny. Był to podział czysto formalny, mający pewne znaczenie dla porównań międzynarodowych, lecz bezwartościowy z punktu widzenia zapobiegawczego. Rozszerzony został o 4 ważne działy: a) brak urządzeń ochronnych, b) niestosowanie urządzeń ochronnych, c) stwierdzony zły stan zdrowia pracownika i d) stwierdzona niesprawność psychotechniczna pracownika. Znaczenie tego rozszerzenia leży w tym, że pozwoli ono na skuteczniejszą walkę nie tylko z tymi przyczynami wypadków, które już się ujawniły w postaci wypadku, ale i z przyczynami utajonymi, które istnieją w maszynie, warunkach pracy lub czynniku ludzkim nawet wówczas, gdy nie ujawniają się w postaci skutków, tj. w postaci wypadku. Na tej właśnie zasadzie opiera się cały głęboki sens wszelkiej akcji zapobiegawczej, która nie może liczyć się z ciężkością skutków, lecz z ważnością przyczyn. Przyczyny utajone istnieją bowiem niezależnie od wypadków

i dziś mogą pozostać przyczynami bez następstw, jutro mogą powodować lekkie otarcie naskórka lub mało ważne zdarzenie kolejowe, a pojutrze najcięższą katastrofę z ofiarami w ludziach i ciężkimi stratami mienia, pozostając zawsze tymi samymi przyczynami. Dotychczasowy miernik ciężkości skutków, który opierał się jedynie na wypadkach śmierci lub niezdolności do pracy, trwającej ponad 14 dni lub na stratach mienia kolejowego w określonej wysokości, zachowany został jedynie dla statystyki międzynarodowej U. I. C., a dla użytku wewnętrznego, zapobiegawczego nie wprowadzono w ogóle żadnego miernika wedle ciężkości skutków. Każdy wypadek, choćby nawet nie powodował uszkodzenia ludzi, ulega rejestracji i badaniu pod względem przyczynowości, każde najdrobniejsze uszkodzenie ma znaleźć wyraz w dochodzeniu i statystyce.

Że takie ujęcie kwestii jest jedynie słusznie i celowe, dowodzą choćby cyfry. Statystyka oficjalna oparta na mierniku międzynarodowym ciężkości określa np. za rok 1934 liczbę poszkodowanych pracowników kolejowych zaledwie na 272 osób. Natomiast stan faktyczny, jakim rozporządzają sanitariaty, określa za ten sam okres liczbę poszkodowanych na 11.719 osób, czyli 43 razy więcej, przy czym uwzględniono wszelkie wypadki z ludźmi, w których pracownik doznał choćby lekkiego uszkodzenia. Z porównania tych cyfr wynika jasno, że ani cyfra 272, ani nawet cyfra 11.719, nie są miernikami faktycznego stanu bezpieczeństwa pracy na P. K. P., lecz zupełnie co innego.

W tej chwili nie posiadamy jeszcze danych opartych na nowych zasadach, gdyż wykonanie niedawno opublikowanego zarządzenia oraz rozpowszechnienia dopiero co spod prasy wyjętych druków pomocniczych, wymaga pewnego czasu i upływu pewnego okresu statystycznego. Jednak nie ulega najmniejszej wątpliwości, że z początkiem roku przyszłego zaczną napływać pierwsze materiały, które z punktu widzenia nauki o bezpieczeństwie i higienie pracy będą bardzo cenne i pozwolą na prowadzenie akcji zapobiegawczej. Usprawiedliwi to zupełnie ten zwiększony, choć nieznacznie, trud, do jakiego zmuszone będą organy kolejowe, celem podniesienia stanu bezpieczeństwa w kolejnictwie naszym do jak największego poziomu.

O ile chodzi o służbę mechaniczną, to z punktu widzenia dochodzeń przeciwwypadkowych, statystyki, zapobiegania i przepisów bezpieczeństwa została ona wydzielona w dział odrębny, tak jak na to zasługuje ten rzeczywiście dość odrębny odcinek służby kolejowej. Dział warsztatów i parowozowni podzielony został dla celów statystyki i zapobiegania na 20 poddziałów, przedstawiających grupy czynności, jak: obróbka metali, obróbka drzewa, odlewnictwo, kuźnictwo, kotlarstwo, blacharstwo, spawanie, montowanie parowozów i tendrów, montowanie wagonów, dźwignice, drabiny i rusztowania, kotłownie, silniki, siłownie, nasadzanie obręczy, elektrownie, warsztaty elektrotechniczne, urządzenia prądów silnych, warsztaty sygnałowe, oraz inne maszyny i urządzenia. Analogicznie, choć nie tak szczegółowo, rozbita została służba utrzymania i budowy nawierzchni na roboty torowe i drogowe, budowlane, nasycalnie podkładów kolejowych itd., oraz inne działy służby kolejowej.

Podział ten jest znacznie prostszy w porównaniu np. ze skomplikowanym i bardzo daleko zróżniczkowanym podziałem niemieckim, który przewiduje rozbięcie przyczyn wypadków na kilkakaset pozycji. Dla naszej służby kolejowej podział prostszy będzie znacznie łatwiejszy do opanowania. Będąc podziałem ramowym, pozwoli on jednak w przyszłości na dalsze różniczkowanie przyczyn i czynności w poszczególnych działach, co dla pogłębiania działalności zapobiegawczej ma duże znaczenie.

Oparta na powyższych zrębach organizacyjnych akcja zapobiegawcza zasadzać się będzie w następnym etapie prac na wydaniu szczegółowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy dla wszystkich służb. Przepisy te, które już są na ukończeniu i pojawią się niebawem w formie osobnych wydawnictw, podzielone będą na przepisy ogólne, dotyczące wszystkich służb i pracowników kolejowych, oraz przepisy szczegółowe dla warsztatów i parowozowni, służby drogowej, elektrycznej, ruchowej itd. Ujęte ramowo, stanowiąc będą podstawę do dalszego ich rozwijania, a w szczególności stanowiąc będą podstawę do następujących działań zapobiegawczych:

1. do zapoznania zwierzchników służbowych i pracowników ze sposobami walki z wypadkami i chorobami zawodowymi;

2. do wprowadzania i normalizowania urządzeń ochrony maszyn, ochrony indywidualnej pracowników i ulepszania warunków pracy;
3. do szkolenia pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
4. do propagandy bezpieczeństwa i higieny w drodze pouczeń, wydawnictwa, afiszów ostrzegawczych, ilustrujących poszczególne przepisy, broszur, wygłaszania odczytów i pogadanek itd.;
5. do określenia i podziału odpowiedzialności służbowej za stan bezpieczeństwa i zaszczyt wypadek;
6. do preeliminowania na urządzenie ochronne funduszy z budżetu eksploatacyjnego i inwestycyjnego.

Przepisami tymi zakończona zostanie organizacja najbardziej zasadniczych podstaw akcji zapobiegawczej, a dalsza działalność będzie co do swej skuteczności zależna oczywiście od przestrzegania przepisów.

Co się tyczy strony finansowej zagadnienia, to zauważyć należy, że zgodnie ze stwierdzeniem, zawartym w referacie inż. Gałzińskiego, wprowadzenie w życie większości przepisów bezpieczeństwa, a więc skuteczność akcji, nie wymaga większych wydatków, gdyż przeważająca ilość wypadków to te, których przyczyna leży w czynniku ludzkim, oraz te, których zwalczanie zależy od woli ludzkiej. Dane z przemysłu dowodzą, że około 20% zmniejszenie wypadkowości, a więc i strat, można osiągnąć bez wkładów pieniężnych, a jedynie tylko przez uświadomienie pracowników o grożących niebezpieczeństwach i sposobach zapobiegania, ulepszenia w organizacji pracy i w warunkach pracy. Jeżeli zaś idzie o urządzenia wymagające wkładów pieniężnych, to w porównaniu z zyskami, jakie daje podnoszenie stanu bezpieczeństwa przez zmniejszenie rent, odszkodowań, kosztów leczenia i strat w mieniu, wydatek ten jest minimalny i amortyzuje się w najkrótszym czasie. Każde najdrobniejsze urządzenie lub zarządzenie ochronne zaczyna działać zapobiegawczo już z dniem jego wprowadzenia i chroni przed niewiadomymi, a być może olbrzymimi stratami dnia jutrzejszego. Pogląd spotykamy tu i ówdzie, jakoby straty w ludziach spowodowane wypadkami nie obciążały gospodarstwa społecznego, gdyż zabity nie wymaga ani

kosztów leczenia, ani renty i daje się na drugi dzień zastąpić innym pracownikiem — jest błędny. Jeżeli sprawę traktować będziemy już nie z punktu widzenia humanitarnego, lecz czysto finansowego, to musimy liczyć się z faktem, że zabiciu ulega przy wypadku tylko mały odsetek ludzi, natomiast 90-kilka procent poszkodowanych obciąża gospodarkę społeczną finansowo, nie mówiąc nawet o stratach w mieniu kolejowym, jakie pociąga za sobą większość wypadków bez względu na to, czy wypadek połączony był z zabiciem lub zranieniem ludzi, czy też przebiegał bez uszkodzenia ludzi.

Oczywiście, jak każda organizacja, tak i wprowadzona w życie organizacja służby bezpieczeństwa i higieny pracy wymaga odpowiednich ludzi i pewnych kredytów, i to ludzi takich, którzy działalnością w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy zajmowaliby się wyłącznie, a nie ubocznie. Jest to dział już dziś olbrzymi, z ogromną literaturą, ogromną ilością wszelkich możliwości, dział, którego pogłębienie wymaga zupełnego poświęcenia całego czasu pracy i dokształcania zawodowego. Inaczej akcja nie prowadziłaby do celu, a nawet nie można by wykluczyć zdyskwalifikowania całej działalności zapobiegawczej. Dlatego też niezależnie od wykonywania przepisów bezpieczeństwa i odpowiedzialności osobistej każdego zwierzchnika służbowego i każdego pracownika na swoim stanowisku pracy, prowadzenie akcji powinno być powierzone zupełnie osobnym inżynierom bezpieczeństwa i lekarzom higienistom pracy, przynajmniej po jednym w każdej dyrekcji. Ponieważ techniczne i lekarsko-higieniczne zagadnienia w dziedzinie ochrony pracy zazębiają się tak ściśle, że ich przeważnie rozdzielić niepodobna, powinny to być dwuosobowe referaty. Każde zagadnienie powinno być opracowywane teoretycznie i praktycznie równocześnie z punktu widzenia lekarskiego i technicznego. Przyjąwszy w ten sposób 16 osób w 8 dyrekcjach, otrzymamy wydatek personalny, który w porównaniu z około 7-milionowymi stratami rocznymi wskutek wypadków, stanowiłby zaledwie 1% tej sumy.

Kończę następującymi wnioskami:

XII Zjazd Inżynierów Kolejowych uznaje za konieczne:

1. powołanie w każdej dyrekcji referatu, złożonego z inżyniera bezpieczeństwa i lekarza-higienisty, poświęconego



wyłącznie działalności zapobiegawczej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na P. K. P.;

2. wydzielenie w budżetach eksploatacyjnych M. K. i Dyrekcji osobnych pozycji budżetowych na cele zapobiegania wypadkom i chorobom zawodowym, jak również wydzielenie odpowiedniej kwoty z funduszu inwestycyjnego na pierwsze urządzenia ochronne, ulepszenia warunków pracy, propagandę i wydatki personalne oraz rzeczowe referatów bezpieczeństwa w M. K. i Dyrekcjach O. K. P.

---

Do komisji redakcyjnej powołano inż. S. Wasilewskiego, inż. B. Pupko, inż. K. Gayczaka i prelegentów.

Inż. J. Zakrzewski, stwierdziwszy, że przedstawione referaty wyczerpują kwestię bezpieczeństwa i higieny pracy, zwrócił uwagę na kilka zagadnień, poruszonych w referacie inż. J. Gałzińskiego. Zakłócenie pracy w warsztatach jest szkodliwe nie tylko dla jej bezpieczeństwa, lecz także dla sprawności warsztatów, naruszając określony roczny program pracy, który powinien być bezwzględnie respektowany. Plakaty ostrzegawcze są bardzo dobrym środkiem propagandy bezpieczeństwa pracy, lecz nie powinno ich być zbyt dużo, gdyż powszednieją; powinny być one starannie dobrane. Komunikaty są bardzo pożyteczne, lecz należy je dobrze ujmować. Jeżeli chodzi o kulturę środowiska pracy, to kwietniki są bardzo celowe, surowe mury warsztatów nie stanowią przeszkody w ich zakładaniu. Ważną sprawą jest stan budynków i urządzeń; w starych budynkach i przy starych urządzeniach ilość nieszczęśliwych wypadków jest większa. Dużą rolę odgrywa czystość i dostateczna ilość światła, dla tego też ściany budynków warsztatowych powinny być często bielone. Jeżeli chodzi o statystykę wypadków, to miejsce pracy powinno prowadzić ją w szerszym zakresie; w urzędach wyższych instancji statystyka ta powinna być już węższa.

Inż. S. Wasilewski zaznaczył, że omawiane w referacie komunikaty i hasła są w zasadzie dobre i celowe, lecz powinny być dobrze przemyślane, właściwie ujęte i dobrane. Plakaty ostrzegawcze powinny zawsze wskazywać, jak należy postępować z pominięciem przypadków niewłaściwego postępowania. Duże znaczenie dla bezpieczeństwa ma hałas panujący w niektórych działach warsztatowych, sprawa ta powinna być przedmiotem oddzielnych studiów. Nie należy w końcu lekceważyć zmęczenia, jeżeli zgłasza je pracownik, bo bardzo często jest ono przyczyną wypadku. Zainicjowaną przez warsztaty poznańskie placówkę należy nie tylko utrzymać, lecz wprowadzić ją w innych warsztatach i parowozowniach. Może nie wszędzie potrzeba do tego celu osobnego inżyniera, lecz wystarczy sprawy bezpieczeństwa powierzyć jako zajęcie dodatkowe jednemu z pracowników administracji.

Inż. W. Wagner zwrócił uwagę na wypadki, spowodowane przemęczeniem pracowników. Jest to przemęczenie nie pracą, lecz spowodowane tym, że pracownik mieszka daleko od miejsca pracy, wobec czego znaczną część swego odpoczynku zużywa na przejazd.



*Inż. J. Rupiński* twierdził, że bezpieczeństwo pracy zależy przede wszystkim od ostrożności samego pracownika, natomiast higiena pracy zależna jest od zarządu kolejowego. Nieliczne są wypadki, których winę można przypisać nieodpowiednim urządzeniom, przeważnie winę ponoszą sami pracownicy z powodu swego nieodpowiedzialności i braku ostrożności. Plakaty propagujące ostrożność i właściwe posługiwanie się wszelkimi urządzeniami, powinny być bardzo starannie dobrane, a w każdym razie powinny nie wzbudzać odrazy lub strachu. Jeżeli chodzi o higienę, to pod tym względem w starych warsztatach nie wiele można zrobić, a braki są bardzo duże.

*Inż. J. Jędrzejak* podkreślił również konieczność odpowiedniego doboru plakatów oraz zwrócił uwagę, że prelegent nie opowiedział się przeciw kwietnikom, lecz tylko zalecał taki ich układ, który by harmonizował z murami warsztatów.

*Dr J. Hozer* wyjaśnił, że sprawa statystyki wypadków została uregulowana rozporządzeniem Ministerstwa Komunikacji ogłoszonym w Dzienniku Urzędowym. Podstawą ustalenia przyczyny wypadku jest zawsze protokół. Sprawa doboru odpowiednich plakatów jest bardzo ważna, powinno się do niej podchodzić bardzo ostrożnie. Głównym czynnikiem w propagowaniu bezpieczeństwa i higieny jest żywe słowo. Hałas — jak to słusznie twierdził inż. Wasilewski — powinien być przedmiotem osobnych badań, powoduje bowiem osłabienie słuchu, a jeżeli chodzi o zmęczenie, to powinniśmy badać, jak pracownik spędza czas odpoczynku.

W wyniku powyższej dyskusji przyjęto uchwałę w brzmieniu następującym:

**„XII Zjazd techn. Inżynierów Wydziałów Mechanicznych uważa za pożądane:**

- 1. utworzenie w każdej dyrekcji referatu bezpieczeństwa i higieny pracy w składzie jednego inżyniera i lekarza higienisty, w głównych zaś warsztatach kolejowych takiego referatu, prowadzonego przez inżyniera, lub w braku takiego przez technika z odpowiednimi kwalifikacjami; prócz tego w parowozowniach należy powierzyć jednemu z pomocników naczelnika parowozowni obowiązki czuwania nad bezpieczeństwem pracy i ruchu;**
- 2. rozwinięcie najdalej idącej propagandy bezpieczeństwa i higieny pracy i zakładanie w tym celu kół bezpieczeństwa pracy w warsztatach i parowozowniach;**
- 3. wydzielenie w budżetach Ministerstwa Komunikacji i Dyrekcyj osobnych pozycji budżetowych na cele zapobiegania wypadkom i chorobom zawodowym, jak również wydzielenie odpowiedniej kwoty z funduszu inwestycyjnego**

*na pierwsze urządzenia ochronne, ulepszenie warunków pracy, propagandę i wydatki personalne oraz rzeczowe referatów bezpieczeństwa w M. K. i D. O. K. P.;*

- 4. polepszenie warunków higieny pracy we wszystkich miejscach służbowych przez ustawienie szafek ubraniowych, skrzynek do podgrzewania posiłków, skanalizowanie ustępów, urządzenie natrysków itd.“*