

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

WYDAWNICTWO INSTYTUTU NAUKOWEGO ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

ROK 2

LISTOPAD 1948

NR 11 (18)

WYDAWANE PRZY CZĘŚCIOWYM ZASIŁKU MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

Dr K. BOJANOWICZ

Nauka o człowieku w pracy

Największym bogactwem zniszczonego wojną i okupacją kraju jest praca jego obywateli. Od jego wydajności zależy tempo odbudowy. Szereg nauk zajmuje się badaniem czynników korzystnych i niekorzystnych dla pracy i pracownika. Są to przede wszystkim nauka organizacja pracy, bezpieczeństwo i higiena pracy, fizjologia i psychologia pracy oraz psychotechnika. Badania tych nauk idą, jak dotąd, w znacznym stopniu niezależnie od siebie, mimo że w zasadzie dążą przeciw do jednego celu: zwiększenia wydajności pracy, przy równoczesnym zmniejszeniu jej ewentualnego ujemnego wpływu na zdrowie pracownika.

Cel powyższy będzie napewno szybciej osiągnięty, jeśli się skoordynuje bieg tych wszystkich badań i zdobycze każdej z tych nauk zastosuje także dla dalszego rozwoju nauki pokrewnej. Szczegółowe omówienie tego zagadnienia uwypukli lepiej tezę zasadniczą.

Celem bezpieczeństwa i higieny pracy jest łagodzenie i usuwanie wpływów szkodliwych dla zdrowia i życia człowieka oraz kierowanie do pracy według biologicznych właściwości ustroju, a także skuteczna ochrona jego w czasie pracy. Przez usuwanie przyczyn nieszczęśliwych wypadków wzmacnia poczucie bezpieczeństwa oraz zwiększa chęć do pracy, a tym samym przyczynia się do zwiększenia jej wydajności, chociaż stosowanie przepisów wprowadza czasem pewne utrudnienia w pracy i wymaga często dodatkowych czynności.

Cel psychotechniki, na ogólniej biorąc, pokrywa się z celami naukowej organizacji pracy: **podniesienie wydajności pracy**. Psychotechnika osiąga to przez badanie i uwzględ-

mianie psychofizycznych właściwości pracownika, przez co pomnaża dobra materialne jego i społeczności. Przez selekcję i poradnictwo zawodowe chroni pracownika przed wybiciem nieodpowiedniego zawodu, wskazuje mu właściwy rodzaj pracy, zwiększając tym samym jej bezpieczeństwo. Usiłowania psychotechniki nie noszą cech wycisku cech fizycznych i duchowych pracownika, lecz harmonizują z jego najżywoźniejszymi interesami. Bada ona w jakich warunkach człowiek przy najmniejszym wysiłku osiągnąć może w swej pracy wysokie wyniki jakościowe i ilościowe.

Cały szereg zjawisk interesuje zarówno bezpieczeństwo i higienę pracy jak i psychotechnikę, np. badanie kwestii oświetlenia, czystości i wilgotności powietrza, hałasu itd.

Fizjologia pracy bada wpływ pracy na czynności ustroju, bada oddziaływanie ustroju w warunkach codziennego życia i we fragmentarycznym doświadczeniu. W ten sposób dostarcza wiele obiektywnego materiału dla wprowadzenia nowych zaleceń przede wszystkim z dziedziny higieny pracy, a także bezpieczeństwa pracy i psychotechniki.

Psychologia pracy ma podobne znaczenie dla psychiki pracownika jak fizjologia pracy dla jego struktury fizycznej. Obie te nauki uzupełniają się więc idealnie i tworzą nieodłączną całość.

W tym zestawieniu staje się jasne, że wszystkie powyżej omawiane nauki, jak bezpieczeństwo i higiena pracy, fizjologia i psychologia pracy oraz psychotechnika, rozpracowują w zasadzie jedynie pewne części składowe jednej nauki: **NAUKI O CZŁOWIEKU W PRACY**.

Inż. STANISŁAW BLADOWSKI

Niebezpieczeństwo pożaru ze strony urządzeń elektrycznych

Urządzenia elektryczne wykonane w sposób prawidłowy i utrzymywane w należyтым stanie nie stanowią w zasadzie żadnego niebezpieczeństwa dla otoczenia. Dopiero skutkiem czy

to nieprzepisowego wykonania, czy też skutkiem zniszczenia lub zużycia, urządzenia elektryczne działając wadliwie stać się mogą przyczyną wypadków porażenia, a nawet pożaru.

Czy i kiedy urządzenia elektryczne można uczynić bezspornie odpowiedzialnym za spowodowanie pożaru, nie zawsze można ustalić z wymaganą pewnością.

Rzeczoznawcy straży pożarnych, stwierdzający powody pożaru, skłonni są często podawać urządzenia elektryczne jako przyczyny pożaru, zwłaszcza wówczas, gdy trudno wyłumaczyć powstanie pożaru z innych powodów.

Za kryterium, czy urządzenie elektryczne było przyczyną pożaru, uważany jest przeważnie stan zabezpieczeń nadmiarowych, a szczególnie bezpieczników topikowych, t. zw. stoppek.

Jeżeli zostanie stwierdzone po pożarze, iż zabezpieczenia nadmiarowe, np. korki bezpiecznikowe przewodów przechodzących przez pomieszczenia, w których wybuchł pożar, były prawidłowo założone albo nawet nie przepalane lub też w pomieszczeniach objętych pożarem świeciło się światło elektryczne, wówczas uważa się, iż urządzenie elektryczne nie może być uważane za przyczynę pożaru. Gdy natomiast wykazane zostanie, iż korki bezpiecznikowe przewodów przechodzących przez pomieszczenia, w których wybuchł pożar, były drutowane, wówczas o ile brak innych przyczyn, przypisuje się powstawanie pożaru wadliwemu działaniu urządzeń elektrycznych.

Zapatrzywanie powyższe tylko do pewnego stopnia jest słuszne. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, iż stopki „naprawiane” w sposób nieprawidłowy, przez owinięcie drutem, nie stanowią żadnej ochrony przewodów na wypadek zwarcia i tym samym nie chronią wówczas pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie elektryczne, przed niebezpieczeństwem pożaru. Niemniej jednak zdarzają się przypadki, gdy przepływający prąd elektryczny jest przyczyną pożaru, zaś zabezpieczenia, mimo iż są wykonane prawidłowo, nie działają, a przez to dopuszczają do powstawania pożaru. Są ponadto inne jeszcze przyczyny związane z działaniem urządzeń elektrycznych, wymagają przeto dokładniejszego rozpatrzenia.

Rozróżniamy 5 zasadniczych przyczyn, które w urządzeniach elektrycznych mogłyby spowodować niebezpieczeństwo pożaru. Są one następujące:

1. **Z w a r c i e z u p e ł n e** między przewodami znajdującymi się pod napięciem, np. skutkiem przebicia izolacji. Przepływający wówczas przez przewody prąd zwarcia o bardzo znacznym natężeniu, jeżeli nie zostanie natychmiast przerwany przez zabezpieczenia nadmiarowe, wyłączniki nadmiarowe lub stopki, powoduje tak znaczne wywiązywanie się ciepła w miejscu zwarcia, iż przewody zaczynają się topić, zaś znajdująca się między nimi izolacja zapala się i spowodować może pożar otoczenia.
2. **Z w a r c i e n i e z u p e ł n e**, jakie powstaje przy przebiciu izolacji między żyłami znajdującymi się pod napięciem lub między żyłą a powłoką metalową

przewodu np. płaszczem metalowym w przewodach kabelkowych i w przewodach płaszczowych), przy przebiciu izolacji cewki do żelaza transformatora lub korpusu silnika elektrycznego. Zwarcie to jest o tyle więcej niebezpieczne od zwarcia zupełnego, iż przepływający wówczas prąd zwarcia na skutek znacznej wartości oporu przejściowego może być nie-raz niewielki, tak mały, iż wyłączniki nadmiarowe lub stopki nie wyłączają względnie wyłączają dopiero po dłuższym czasie. W tych warunkach skutkiem nadmiernego rozgrzania miejsca zwarcia, może powstać pożar przewodów i otoczenia.

3. **Zły stan połączeń stykowych** w miejscach łączenia przewodów z sobą i z odbiornikami oraz wewnątrz odbiorników stanowi opór przejściowy dla przepływu prądu elektrycznego. Wytwarzająca się w miejscu złych styków znaczna ilość ciepła może spowodować zapalenie się izolacji i niebezpieczeństwo pożaru otoczenia.
4. **W y ł a d o w a n i a ł u k o w e** lub iskrowe w pomieszczeniach, gdzie panują gazy, pary wybuchowe lub pył palny spowodować mogą wybuch i pożar, np. wybuchy metanu i pożary w kopalniach węgla.
5. **P r o m i e n i o w a n i e c i e p ł n e** odbiorników elektrycznych, np. grzejników, lamp łukowych, żarówek, na materiały palne znajdujące się bezpośrednio w sąsiedztwie.

Niebezpieczeństwo pożaru skutkiem wyżej wymienionych przyczyn jest różne, zależnie od stopnia zagrożenia pożarowego pomieszczeń.

Przepisy „Budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego” — PNE 10 — wydane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich rozróżniają następujące rodzaje pomieszczeń, zależnie od stopnia niebezpieczeństwa wybuchu pożaru:

- a) **Pomieszczenia normalne**, w których nie ma specjalnie wysokiego stopnia niebezpieczeństwa pożarowego. Do takich pomieszczeń można zaliczyć np. pomieszczenia mieszkalne, biurowe, warsztaty mechaniczne, pomieszczenia i składy materiałów niepalnych.
- b) **Pomieszczenia z materiałami wybuchowymi**, np. składy benzyny i olejów, materiałów wydzielających pary, które zmieszane z powietrzem stanowią mieszaniny wybuchowe. Do tych pomieszczeń zalicza się rafinerie nafty, spirytusu, benzyniarnie, pomieszczenia zawierające w powietrzu pył wybuchowy, kopalnie węgla, gdzie wywiązują się gazy wybuchowe, fabryki chemiczne, przetwarzające materiały wybuchowe itp.
- c) **Pomieszczenia z materiałami palnymi**, np.

drzewo, tkaniny, koks, papier i inne materiały, które posiadają wysoki punkt zapłonu, lecz nie wydzielają w normalnej temperaturze gazów lub par łatwopalnych względnie wybuchowych.

Bezpośrednią przyczyną powstawania niebezpieczeństwa pożaru w urządzeniach elektrycznych jest powstawanie w nich w czasie pracy nadmiernie wysokiej temperatury, która mogła spowodować wybuch lub pożar materiałów palnych i wybuchowych.

Jeżeli prąd elektryczny o natężeniu J amperów przepływa przez T godzin przez jakikolwiek opór o wielkości R omów, wówczas na tym oporze zostaje oddana energia elektryczna P , która całkowicie zmienia się na ciepło. Możemy ją obliczyć ze wzoru:

$$P = J^2 \cdot R \cdot T \text{ watogodzin albo}$$

$$P = 0,86 J^2 \cdot R \cdot T \text{ kalorii}^*)$$

Przy zamianie energii elektrycznej o wartości 1 kWh (kilowatogodzina) na ciepło, otrzymuje się 860 kalorii ciepła.

Ilość ciepła jaka się wytworzy przy przepływie prądu elektrycznego przez opór R zależy zatem od trzech czynników: kwadratu natężenia prądu J , oporu R oraz czasu trwania przepływu prądu T .

Musimy zaznaczyć, iż zawsze przy przepływie prądu przez przewody i urządzenia elektryczne, posiadające pewien opór omowy R , wytwarzać się będzie ciepło. Jest ono takim samym zjawiskiem przy przepływie prądu elektrycznego, jak ciepło wytwarzane skutkiem tarcia w łożyskach obracających się części maszyn. Ciepło to stanowi stratę energii jaką ponosimy przy przepływie prądu elektrycznego. Przez odpowiedni dobór przekrojów przewodów, a więc zmniejszenie oporu R , staramy się straty energii zmieniające się na ciepło jak najbardziej ograniczyć. W praktyce straty energii przy przewodzeniu prądu w przewodach nie powinny przekraczać 5 do 8%.

Temperatura, jaką osiągną urządzenia elektryczne skutkiem nagrzewania się przy przepływie prądu elektrycznego, zależy od warunków chłodzenia. Silnik elektryczny otwarty, ustawiony w pomieszczeniu przewietrzanym, pracować będzie prawidłowo i nie osiągnie nadmiernej temperatury uzwojeń, przykryty natomiast pudłem lub ustawiony pod podłogą nagrzewać się będzie tak znacznie, iż izolacja uzwojeń może ulec uszkodzeniu.

Przepisy „Budowy i ruchu urządzeń elektrycznych” — PNE 10 — określają dopuszczalne wartości natężenia prądu dla poszczególnych przekrojów przewodów i kabli w rozmaitych warunkach pracy. Gdzie warunki pracy utrudniają lub uniemożliwiają chłodzenie przez swobodny przepływ powietrza lub gdzie temperatury otoczenia są wysokie, np. w kółkowniach hutach, piecach przemysłowych itp., należy:

- a) odpowiednio zmniejszyć obciążenie przewodów elektrycznych

- b) chronić urządzenia elektryczne przed bezpośrednim działaniem wysokiej temperatury otoczenia przy pomocy osłon, unikać prowadzenia przewodów i kabli wzdłuż rurociągów parowych i rurociągów z ciepłą wodą. Gdzie zaś to jest niemożliwe, izolować cieplne rurociągi przed promieniowaniem ciepła na przewody i urządzenia elektryczne

- c) stosować specjalne typy urządzeń elektrycznych i materiały odporne na wyższe temperatury.

Wysokość temperatury jaka jest dopuszczalna dla przewodów, silników i innych urządzeń elektrycznych ograniczona jest małą odpornością materiałów izolacyjnych, np. gumy, bawełny lub jedwabiu na wyższe temperatury. Izolacja elektryczna przewodów wytrzymać może chwilowy wzrost temperatury nawet do 160°C, natomiast długotrwałe nagrzania ponad temperaturę 100°C powodować może zwęglenie, a więc całkowite zniszczenie izolacji elektrycznej przewodów i uzwojeń. Z tego powodu temperaturę 100°C uważa się za temperaturę graniczną, ze względu na stan izolacji urządzeń elektrycznych. Dopuszczalne obciążenia przewodów izolowanych są tak określone, aby w normalnej pracy temperatura:

- a) przewodów izolowanych gumą nie przekraczała 60°C,
- b) kabli izolowanych papierem nasyconym olejem 50 — 60°C,
- c) uzwojeń silników i aparatów elektrycznych 100°C.

O ile w wyjątkowych warunkach pracy izolacja urządzeń elektrycznych musi być odporna na wyższe temperatury, np. 200°C i wyżej, stosuje się wówczas takie materiały, jak przedzę szklaną lub azbestową, mikię, porcelanę, steatyt itp., które bez szkody dla własności izolacyjnych znoszą wysokie temperatury.

Niebezpieczeństwo pożaru skutkiem zapalenia się materiałów palnych zależy wyłącznie od wysokości temperatury, jaka wytworzy się w danym miejscu. Jeżeli temperatura wytworzona skutkiem nagrzania przekroczy pewną wartość charakterystyczną dla danego materiału, następuje zapalenie się tegoż materiału.

Temperatura zapłonu niektórych materiałów wynosi dla:

drewna	ok. 360°C
węgla	„ 390 „
benzyny	„ 415 „
olejów	„ 380 „

Są to temperatury, do których musi być podgrzany dany materiał, aby samorzutnie zaczął się palić.)*

*) Materiały palne płynne, jak benzyna, oleje itp. parują i na ich powierzchni tworzy się mieszanina wybuchowa lotnych par cieczy i powietrza. Pod wpływem iskry lub płomienia mieszanina ta wybuchła, powoduje lokalne wytwarzanie się ciepła oraz dalsze, silniejsze parowanie cieczy, przez co palenie się płynów występuje nawet w temperaturze znacznie niższej, niż podana wyżej temperatura zapłonu.

*) Kaloria jest to ilość ciepła potrzebna do ogrzania 1 kg o 1° C.

Podane wyżej wartości graniczne temperatur uzwojeń są to wartości maksymalne, panujące wewnątrz uzwojeń silników lub cewek aparatów elektrycznych, temperatury korpusów silników i aparatów elektrycznych będą skutkiem chłodzenia znacznie niższe niż temperatury wewnątrz cewek. Temperatury jakie osiągnąć mogą izolowane części urządzeń elektrycznych przy normalnej pracy są zazwyczaj tak niskie, że nie powodują niebezpieczeństwa pożaru, nawet w pomieszczeniach, gdzie znaj-

dują się materiały palne lub wybuchowe, o ile tylko nie ma wyładowań iskrowych lub łuku świetlnego, któreby mogły zapalić mieszaniny wybuchowe par lub gazów z powietrzem. Dopiero w przypadku jakichkolwiek zaburzeń lub nieprawidłowości w działaniu urządzeń elektrycznych, ilość ciepła wytwarzana przy przepływie prądu elektrycznego J przez jakiś dowolny opór R w czasie T może spowodować nadmierny wzrost temperatury.

Dokończenie nastąpi

Inż. ZYGMUNT PUŁAWSKI

Ochrona oczu od pyłów

(Zasadniczy materiał dotyczący ochrony oczu podany został w numerze specjalnym—Nr.4/48)

Organizmy ludzkie na ogół przystosowane są do zwalczania pyłów jedynie do pewnego stopnia. Aparat oddechowy, ten najbardziej podatny na szkodliwość ze strony pyłów układ, — ma swe organa ochronne nastawione na pyły niezbyt drobne, o niezbyt wielkiej sile żywej i występujące w niezbyt wielkiej ilości. Drugim miejscem działania szkodliwości pyłów na organizm są oczy. Oczy również mają organa ochronne, zapobiegające szkodliwości pyłów a nastawione na ochronę od umiarkowanej ilości pyłów, działających w nie nadmiernym gorącu, niezakaźnych i nie mających chemicznej aktywności oraz również nie posiadających nadmiernej siły żywej. Niestety, praca w przemyśle współczesnym daje warunki wyolbrzymiające szkodliwość pyłów dla różnych organów, a w ich liczbie i dla oczu. Oczy pracownika przy różnych robotach przemysłowych spotykają się z nadmiernie wielkimi ilościami pyłów i to nieraz pyłów chemicznie aktywnych lub zakaźnych, które dostają się do poszczególnych części oka, nieraz podczas pracy w atmosferze gorącej. Wszystko to przekracza możliwości aparatu ochronnego oka, który, jak wiadomo, składa się z powiek, rzęs, narządu łzowego, to jest gruczołów łzowych i dróg odpływu łez itd. To też pyły są przyczyną licznych schorzeń zawodowych oczu.

Oczywiście, przeniknięcie do oka znacznijszego odłamka połączone ze zranieniem gałki ocznej, z utkwieniem w gałce tegoż odłamka, to wypadek skrajnie niebezpieczny. Jest to typowy wypadek urazu oka. Wywołuje on nieraz poważne uszkodzenie oka połączone z silnym subiektywnym uczuciem bólu, uwierania itd. u poszkodowanego i z reguły wymaga interwencji lekarskiej. Ale oprócz tego mamy całą gamę innych przypadków. Są więc znane w naszej statystyce nader liczne wypadki zaproszeń, w których ciało urażające jest nader drobne, tak że choć wywoła ono podrażnienie oka, to jednak nieraz okulista go już nie znajdzie, gdyż usunięte zostało ono przez aparat łzowy lub przez samego poszkodowanego lub jego towarzyszy. Lecz poza tymi gwałtownymi

uchwytnymi wypadkami istnieje wiele jeszcze innych zjawisk, gdy to pyły drobne, nieraz gorące, często żrące lub drażniące, podczas godzin, dni, tygodni i miesięcy, a nawet lat pracy przenikają do oczu, a ani powieki i rzęsy, ani aparat łzowy obronić oka od nich nie są w stanie.

Należy tu podkreślić nieznanymi laikom, a tak poważnie oceniany przez okulistów fakt, że wśród pracowników istnieją nieraz osobniki o szczególnych skłonnościach do schorzeń pochodzących z zanieczyszczeń pyłami. Są np. osobniki o skłonności do schorzenia krawędzi powiekowej, które są szczególnie wrażliwe na prace w pyłach i nadmiernie ulegają jej zgubnym skutkom. Są osobniki mające zbliżowane ciała krawędzie powiekowe i niedomykalne powieki. Są osobniki o chronicznych schorzeniach kanału nosowo - łzowego, mające stale zakażone bakteriami spojówki i woreczek łzowy. Te osoby są zupełnie nieodporne na działanie z zewnątrz pyłów i działanie to doprowadzić może do schorzeń ropnych i ślepoty.

To też jednym z pierwszych zadań ochrony oczu od pyłów będzie wstępne badanie okulistyczne pracowników przeznaczonych do prac z pyłem, celem eliminacji osobników z wyżej wymienionymi defektami.

Lecz i najzdrowszym osobnikom praca w pyłach przynieść może pyłowe choroby zawodowe oczu, takie jak tzw. skrzydlik, przewlekłe pyłowe zapalenie powiek, spojówek i rogówki itd.

Szczegółowszy opis tych schorzeń nadaje się raczej jako temat dla lekarzy higienistów, tutaj zaś jedynie postaramy się pokrótce omówić zapobiegawcze środki techniczne.

Środki ochrony oczu od pyłów, jak zwykle, podzielić można na środki ogólne i środki specjalne, te zaś ostatnie składają się z ochron maszynowych i osobistych. I tu, jak w całej technice bezpieczeństwa i higieny pracy, nie należy zaczynać od ochrony osobistych, lecz od środków ogólnych, stosując ochrony osobiste dopiero w ostateczności. Środki ogólne w danym wypadku polegać będą na sprowadzeniu do mini-

mun wydzielenia się pyłów przy wszelkich robotach. Możliwie najdalej posunięta mechnizacja robót pyłowych, możliwe jak najszersze wykonywanie ich w aparaturze zamkniętej, a gdy dwa pierwsze warunki nie mogą być spełnione, — stosowanie skutecznej wentylacji odpylającej — oto środki, które powinny nie dopuścić do przenikania do oczu robotnika pyłów o ilości i jakości dla oczu tych szkodliwych.

Nad tymi środkami, acz najważniejszymi, rozwodzić się dłużej nie będziemy, natomiast pomówimy nieco więcej o środkach specjalnych ochrony oczu od pyłów. Przy omawianiu tych środków musimy podkreślić, że pyły przenikać do oczu mogą dwojako: bądź jako strumień cząstek biegnących po torach skierowanych ku oku ze znaczną siłą żywą, bądź jako luźna zawiesina drobnego pyłu, dyfundująca powoli poprzez powietrze, spływająca z różnych stron do oczu i w nich się osadzająca. Działanie pierwszego typu jest w skutkach groźniejsze. Są to cząstki nieraz wbijające się w części oka, czasami gorące, a nawet rozżarzone. Wśród nich bywają nieraz i cząstki większych rozmiarów, mogące spowodować poważne urazy. Lecz z drugiej strony techniczna ochrona oczu od tego ataku ze strony pyłów jest stosunkowo łatwiejsza. Wystarczy na ich drodze postawić jakąś przeszkodę, a strumień pylinek uderzy o nią, straci swą prędkość, opadnie i do oczu się nie dostanie.

Tego typu pyły powstają przy szlifierkach metalu, przy pakowaniu różnych materiałów, przy niektórych maszynach drzewnych, przy dmuchawce piaskowej, przy narzędziach pneumatycznych, dalej przy pracy szoferów, pilotów, maszynistów kolejowych, motorniczych tramwajowych itd. Przy wielu z tych prac dadzą się zastosować tak zwane ochrony maszynowe, to jest ekrany złożone z tafli jakiegoś przezroczystego materiału, ustawionej na drodze strumienia pyłu skierowanego ku oczom. Znane są i opisane w piśmiennictwie naszym, a i obcym, takie specjalne ochrony dla szlifierek. Do podobnych ochron zaliczyć można przednie szyby samochodów i samolotów itd. Zaznaczamy, iż gdy praca wymaga widzenia precyzyjnego, może je zapewnić jedynie ekran ze szkła i to w bardzo dobrym tzw. lustrzanym gatunku, nie zaś ekran z jakiegoś materiału organicznego (sztuczne żywice, celofan), który jest miękniejszy, łatwiej się rysujący i wrażliwszy na temperaturę niż szkło. Lecz zastosowanie takich ekranów jest bardzo ograniczone. Bardziej uniwersalnym środkiem będą tutaj okulary ochronne, przy czym istniejące przepisy normalizacyjne zawsze dają pierwszeństwo szkłu przed materiałem organicznym.

Już zwyczajne okulary tak zwanego typu lekkiego, to jest takie, jak np. używają krótkowidze w oprawce niklowej lub bakelitowej, jeśli posiadają szybkie okrągłą o dużej średnicy (np. 50 mm.), dają poważną ochronę od strumienia ciał obcych uderzającego atakiem frontowym w oko. Te ciała obce, uderzając o szyb-

kę, tracą siłę żywą i jak dowodzi doświadczenie około 90% ich ilości nie jest w stanie przeniknąć do oka. W ogóle pozostaje im droga przenikania w postaci szpary między okularami a oczodołem tak wąska, że niebezpieczeństwo zmniejsza się tu bardzo znacznie. Zaletą tych okularów jest ich lekkość i przewiewność.

Ostatnio pod wpływem Ameryki rozpowszechniły się także okulary lecz o kształcie tak zwanym sercowatym. Osłaniają one oczodoł jeszcze lepiej niż okulary okrągłe, są kosztowne i wymiana szybek jest dość trudna. Stąd też przepisy normalizacyjne nie włączają ich w swój system.

Lecz obserwacja dowodzi, że przy niektórych pracach atak strumienia pyłów może być skierowany i z boku, jak np. przy szlifierce. Bardziej dokładną osłonę oczodołu zapewniają okulary tak zwanego typu średniego, to jest okulary lekkie z przyklepioną do nich osłoną boczną z siateczki, skórki lub celofanu itp. Już nawet ażurowa siateczka metalowa potrafi zatrzymać w znacznym stopniu strumień pyłu biegnącego z pewną szybkością. Osłony ze skórki są bardzo wygodne w użyciu.

Te osłony boczne posiadają znaczną powierzchnię otworków wentylacyjnych, nie dają więc osłony absolutnej od pyłu, co jednak przy ochronie od strumienia pyłu w określonym kierunku nie jest konieczne.

Niektóre firmy zagraniczne (np. firma Margret w Paryżu) opracowały nieco inny typ ochrony oczu od strumienia szybkobieżnego pyłów. Są to lekkie przyłbice z przezroczystego materiału organicznego, osadzone na czole i osłaniające oczy i górną część twarzy, względnie całą twarz aż do brody. Są one oddalone znacznie od twarzy, nie uwierają, dają doskonałe pole widzenia i mają lepsze warunki wentylacyjne niż wszelkie okulary. Wadą ich jednak zdaje się być łatwość porysowania lub innego uszkodzenia miękkiego materiału organicznego.

Gdyby jednak chodziło o osłonę oczu od wielkich ilości pyłów zawieszonych w powietrzu, przenikających ze wszystkich stron, a przytem nieraz pyłów żrących lub takich pyłów ostrych i o takiej sile żywej, jak przy dmuchawce piaskowej — trzeba by zastosować tutaj ochronę oczu typu cięższego, to jest osłaniającego całkowicie oczodoł przed penetracją doń ciał obcych z zewnątrz. Taką osłonę dąć mogą jedynie okulary tak zwane ciężkie, to jest posiadające dwa oddzielne koszyczki z metalu, bakelitu, preszpanu itd. Sprawa wentylacji tych koszyczków wymaga specjalnej uwagi. Wentylacja ta nie może być bezpośrednia, to jest przez otwarte otwory. Konstrukcja tych otworów musi utrudnić przenikanie pyłów. W najprostszym wypadku będą to otwory kryte daszkami, jak np. w okularach Stroofa. Konstruktorzy amerykańscy rozwiązują ten problemat dając kręte kanaliki wentylacyjne w oprawce. Ten kręty kształt powoduje zatrzymanie się po drodze pyłów, a przenikanie ty-

ko powietrza potrzebnego do wentylacji. Te typy okularów o wentylacji dobrze kryte chronią od pyłów umożliwiając pracę przez czas dłuższy. Są jednak wypadki skrajne, w których robotnik musi operować przez czas krótki wśród wielkich kłębow żrącego pyłu, zawierających np. wapno, rozdrobnione wodorotlenki i inne składniki. Są też w technologii organicznej znane ciała wybitnie drażniące śluzówek nosa i oczu. Są pyły gorące itd. Dla krótkotrwałej ochrony oczu od pyłów niebezpiecznych przepisać wypada okulary pozabawione wszelkiej wentylacji, zupełnie hermetycznie osłaniające oczodół. Za najbardziej typowy, najdogodniejszy i zalecany w normalizacji typ uważać tu należy okulary w oprawce gumowej, tak zwane pływackie. Dogodny typ takich okularów wytwarzała przed obecną wojną fabryka masek w Radomiu, lecz używanie ich na dłuższą metę jest utrudnione z powodu braku wentylacji i łatwości pocenia się. Pocenie to zwalczać można przez specjalne mydełka przezroczyste, którymi pokrywa się wewnętrzną powierzchnię szybki i które wystarczą na czas jakiś. Jednak wielogodzinna, nieprzerwana praca w takich okularach jest zupełnie wykluczona. Ale np. na krótkie okresy operacji pyłących, jak np. opróżnienia aparatów pyłących, ich otwieranie dla kontroli, ładowanie materiałów pyłących, wysiewanie nawozów sztucznych żrących (np. azotniaku), krótkotrwałe czynności przy wyrobie karbidu, przy tomasynie itd. z powodzeniem wykonane być mogą w okularach hermetycznych. Ochronę oczu przy dmuchawce piaskowej mogłyby stanowić też okulary hermetyczne, lecz ponieważ chodzi tu o jednoczesną ochronę organów oddechowych, jako ochronę z reguły stosuje się skanfander z szybkami, szczelnie osłaniają-

cy głowę i w ogóle górną część ciała, zaopatrzone w dopływ powietrza z zewnątrz.

Specjalnym a zaniebanym problemem jest sporadyczne zasypywanie oczu pyłem rzucanym przez podmuch przeciągu w kierunku robotnika. Są to pyły węglowe, popioły itp. Wywołują zaprószenie lub zapylenie oczu. Te zjawiska zwalczać należy przede wszystkim za pomocą poprawy porządku i dobrą organizacją na terenie zakładu, zwalczając przede wszystkim niepotrzebne gromadzenie ciał sypkich, powstawanie przeciągów itd.

Również specjalnym zagadnieniem jest ochrona oczu górników od pyłów węglowych i innych. Niestety ochrona oczu na odcinku pracy tak dla organów wzroku niebezpiecznym jak górnictwo nie jest dotąd technicznie rozwiązana. Skąpe światło, gorąco, wilgoć, pocenie się — wszystko to uniemożliwia zalecenie powszechnego stosowania okularów ochronnych przez górników, jak to powinniśmy uczynić. Technika zagraniczna wypracowała typy okularów ochronnych dla górników, których szybki zastąpione są przez cienką siateczkę metalową. Okulary te są przewiewne i nie dopuszczając większych odłamków, zatrzymują też częściowo i pyły, lecz widzialność w nich jest pod znakiem zapytania. Na ogół biorąc ochrona oczu górnika na naszym terenie — to problemat czekający na swe rozwiązanie.

Na zakończenie podkreślić musimy, że ważnym sektorem ochrony oczu od pyłów jest kontrola lekarska nad oczami załogi i natychmiastowa pierwsza pomoc w wypadkach urazów oczu. Należyte umywalnie i kąpieliska, sprzyjające ogólnej czystości, przyczyniają się również do utrzymania organów wzroku w stanie higienicznym.

Dr KAZIMIERZ BOJANOWICZ

Program akcji bezpieczeństwa i higieny pracy na kolei

Najważniejszym elementem transportu jest kolejnictwo. Na pojęcie to składa się przeszło 300 tysięcy kolejarzy, naprawiających parowozy i wagony i kierujących ich ruchem. Zmniejszenie niebezpieczeństw ich wyjątkowo ciężkiej pracy jest w skali ogólnopolskiej zadaniem Wydziału higieny i bezpieczeństwa pracy w Biurze Sanitarnym Ministerstwa Komunikacji. Jego odpowiednikiem na szczeblu Dyrekcji Kolejowej jest Dział higieny i bezpieczeństwa pracy w Wydziale Sanitarnym.

Organizacja opisana poniżej jest odmienna od dotychczas obowiązującej na PKP, jest od niej bardziej rozbudowana, zawiera szereg nowych myśli i projektów, które niewątpliwie będą podstawą do dalszej dyskusji i, mam nadzieję, doczekają się rychłej realizacji.

W Dziale higieny i bezpieczeństwa pracy jest mózg rozgałęzionego aparatu, sięgającego do każdej jednostki służbowej, od małej stacyjki do wielkiego warsztatu, zatrudniającego wiele setek wyspecjalizowanych fachowców. Mózg ten składa się z kierownika — lekarza, jego zastępcy inżyniera — mechanika, psychologa pracy oraz statystyka. Tu badane są wszystkie udoskonalenia z dziedziny higieny i bezpieczeństwa pracy, podawane w fachowej literaturze krajowej i obcej, pod względem ich przydatności dla kolei, tu gromadzony jest materiał sprawozdawczy z placówek terenowych, który jest oceną sprawności i skuteczności prowadzonej akcji zabezpieczającej.

Głównymi ramionami, za pomocą których sięga w teren kierownictwo działu są komisje

higieny i bezpieczeństwa pracy, składające się z rejonowego lekarza kolejowego i przedstawicieli regionalnie zainteresowanych służb, jak drogowej, mechanicznej, elektrotechnicznej itd. oraz przedstawiciela ZZK jako czynnika społecznego. Organami wykonawczymi komisji są sekcje, związane w każdej jednostce służbowej, składające się więc z ludzi bezpośrednio związanych z miejscem pracy i znajdujących przez to najlepiej warunki terenowe, a także osobliście zainteresowanych w walce z nieszczęśliwymi wypadkami. Ludzie ci wiedząc, że pracują dla siebie, dla współtowarzyszy pracy, a pośrednio i dla dobra ogółu, pracują z wielkim zapałem w zrozumieniu słuszności idei.

Sekcje te przestrzegają, żeby przepisy higieny i bezpieczeństwa pracy były wprowadzane w życie, aby urządzenia ochronne były stosowane przez pracowników, których jednocześnie uświadamiają o celowości prowadzonej akcji za pomocą prelekcji, plakatów itd. Sekcje nadzorują prowadzenie książek wypadków, które uwidaczniają ich ilość i wynikające stąd straty dniówek produkcji, analizują następnie przyczyny wypadków i starają się za pomocą nabytego doświadczenia im zapobiec.

Książki te są podstawą naukowej statystyki wypadków, prowadzonej następnie w płaszczyźnie dyrekcyjnej. Statystyka jest w drodze porównawczej miernikiem skuteczności pracy działu i materiałem badawczym dla wprowadzenia nowych ulepszeń w dziedzinie higieny i bezpieczeństwa pracy.

W większych warsztatach odpowiedzialnymi za stan higieny i bezpieczeństwa są odpowiednio przeszkoleni fachowcy. W warsztatach szkolnych uczniowie sami budują ochrony zabezpieczające obrabiarki w formie modeli, wchodząc w bezpośredni kontakt z zagadnieniami bezpieczeństwa i higieny pracy już w czasie nauki swego zawodu. Jeżeli jednakże w tych warunkach dochodzi do wypadku, to przyczyną przeważnie jest własna nieostrożność pracownika lub nie przestrzeganie przepisów. Dalsza akcja ma na celu zmniejszenie skutków wypadku do minimum. W każdej jednostce służbowej i brankardzie jest jedna lub kilka skrzynek opatrunkowych, możliwie w lokalu z telefonem, nosze oraz sanitariusze wybrani z grona pracowników i wyszkoleni w udzielaniu pierwszej pomocy. Liczba sanitariuszy zależy od liczby pracowników danej jednostki służbowej, od stopnia bezpieczeństwa wykonywanej pracy i od rozmieszczenia budynków. Notują oni każdy wypadek w książce wypadków. Przy każdej skrzynce opatrunkowej jest wywieszona zestawienie zawierające adresy i numery telefonów: najbliższego lekarza, lekarza kolejowego, ambulatorium, szpitala i najbliższych środków lokomocji. Nawet najmniejsze skaleczenie nieopatrzone zawczasu może wskutek komplikacji doprowadzić do dłuższej niezdolności do pracy, a czasem także do kalectwa lub śmierci.

Większe okaleczenia, wymagające pomocy lekarskiej, kierowane są natychmiast do właściwego rejonowego lekarza kolejowego względnie specjalisty lub też do lekarza zakładowego, który urzęduje w każdym większym warsztacie kolejowym wraz z zawodowym sanitariuszem. Rola takiego lekarza zakładowego nie polega jednak tylko na udzielaniu pomocy w razie wypadku. Główne jego zadanie polega na zapobieganiu. Do jego obowiązków należy więc badanie nowostępujących celem przeznaczenia ich do pracy najwłaściwszej dla ich stanu zdrowia, okresowe badanie członków załogi dla stwierdzenia, czy nie grożą im choroby zawodowe względnie też stwierdzenie wpływu wykonywanej pracy na ich zdrowie; zajmuje się on także badaniem pracownika przy chorobie, przed dopuszczeniem go do pracy, dla stwierdzenia, czy z powodu szkód wynikłych z przebytej choroby nie staje się konieczna zmiana rodzaju wykonywanej pracy.

Lekarz zakładowy urzęduje w specjalnie do tego celu przeznaczonym ambulatorium, mieszczącym się na terenie zakładu; obznajomiony jest dokładnie z procesem produkcji i warunkami pracy swych podległych. Jest w kontakcie z referentem bezpieczeństwa pracy zakładu i prowadzi kartotekę zdrowia każdego pracownika, nadzoruje stołówkę i czuwa nad racjonalnością odżywiania.

Szczególną opieką otacza młodocianych i kobiet, więcej wrażliwych na cięższą pracę, choć w zasadzie nie powinni być oni w ogóle do takiej pracy przyjmowani. Okresowe badanie przedownikó w pracy, racjonalne organizowanie dla nich urlopów i wczasów, sprzyjać będzie maksymalnej wydajności bez szkody dla zdrowia.

Bardzo ważnym zagadnieniem, przede wszystkim dla służby ruchu, jest prawidłowy wzrok i słuch kolejjarza. Dlatego też każdy nowostępujący jest w tym kierunku badany. Duże znaczenie ma również okresowe badanie krwi na odczyn Wassermanna dla stwierdzenia kiły, atakującej przecież także ośrodkowy układ nerwowy.

Niezmiernie istotnym dopełnieniem do powyższego łańcucha organizacyjnego jest szpital kolejowy względnie oddział kolejowy w już istniejącym szpitalu. Jego zadaniem powinno być nie tylko leczenie, lecz również ewentualne stwierdzenie łączności powstałej choroby z wykonywaną pracą, a więc wykrywanie chorób zawodowych w jak najszerszym tego słowa znaczeniu, badanie wpływu na zdrowie kolejjarza jego zawodu, wreszcie określanie po chorobie zdolności pracownika do dalszego wykonywania dotychczasowej pracy względnie określenie koniecznej zmiany, wreszcie zakwalifikowanie go do właściwego leczenia uzdrowiskowego lub właściwej miejscowości na wczasy.

Akcja bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle naftowym

W naszym nowym ustroju gospodarczym i społecznym jednym z ważniejszych zagadnień, na które zwraca się szczególną uwagę, jest zagadnienie bezpieczeństwa pracy.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy na kopalniach i warszlatach nie tylko trzeba ulepszyć i zabezpieczyć odpowiednio urządzenia techniczne i pomocnicze, ale trzeba też odpowiednio przygotować i wychować samych pracowników, tak fizycznych jak i umysłowych, technicznie administracyjnych. Do działalności Kół Bezp. i Hig. Pracy winno należeć organizowanie kursów bezpieczeństwa dla pracowników.

Często trafia się, że na kopalni, która jest przepisowo założona, posiada nowoczesne urządzenia, zabezpieczenia itd., zdarzają się nieszczęśliwe wypadki, — gdy na kopalni sąsiedniej, która ma urządzenia takie same lub nawet starsze, nieodpowiednie i nieekonomiczne, nieszczęśliwe wypadki należą do rzadkości. Co jest tego powodem? Powodem jest to, że na pierwszej kopalni jest nieporządek, panuje nieład, brak sprężystego kierownictwa, gdy tymczasem na drugiej panuje porządek wzorowy. Bezpieczeństwo pracy na kopalni zależy nie tylko od samego urządzenia technicznego, ale i od porządku i ładu na niej. Porządek i ład zależy od kierownictwa i załogi.

Każdy nowoprzyjęty pracownik przed przystąpieniem do pracy musi być pouczony o przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa przy pracy i stosowaniu się do regulaminu pracy.

O ile wszyscy pracownicy danego zakładu będą przeszkoleni i pouczeni o przestrzeganiu bezpieczeństwa — liczba nieszczęśliwych wypadków spadnie do minimum.

Aby technika bezpieczeństwa pracy była celowa, musi odpowiadać całemu systemowi warunków, któreby zapewniały bezpieczeństwo pracownika w zakładzie.

Warunki te mają charakter tak techniczny jak i organizacyjny. Z technicznego punktu widzenia wszelkie urządzenia mechaniczne i ręczne, którymi się posługuje pracownik, muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa w całej rozciągłości.

Ważną jest rzeczą, aby każdy pracownik w naszym przemyśle zaopatrzone był w odpowiednią, odpowiadającą warunkom pracy, odzież ochronną, aby uchronić go przed zanieczyszczeniem o maszyny i pędnie.

W naszych warunkach musimy pamiętać o ochronie pracowników przed zimnem i słońcem. Robotnicy pracują w ciężkich warunkach terenowych, na mrozie, wietrze i błocie. Szczególnie tych, pracujących przy wierceniach i eksploatacji, należałoby zaopatrzyć na zimę w

ciepłe „watowanki“ oraz obuwiu gumowe, tam gdzie przepisy dozwalają na używanie tego rodzaju obuwia.

Duży nacisk należy kłaść na to, aby pracownik posługiwał się, tam gdzie warunki pracy tego wymagają, okularami ochronnymi, rękawicami, fartuchami itp. W sprzęt ochrony osobistej zaopatruje się centralne Biuro Zaopatrzenia Technicznego.

Ważnym warunkiem zapewnienia bezpieczeństwa jest komisyjne badanie przed uruchomieniem danego miejsca pracy, czy urządzenia odpowiadają warunkom zapewniającym bezpieczeństwo pracy. Do dalszych warunków należy instruowanie pracowników i pouczenie ich jak mają się obchodzić z narzędziami pracy i mechanizmami. Bardzo pomocnymi są przy tym plakaty ostrzegawcze i hasła rozmieszczone na widocznych miejscach.

Nasz przemysł został w plakaty i hasła zaopatrzone, a obecnie w miarę potrzeby są one uzupełniane.

Do następnych warunków należy stała kontrola urządzeń. Kontrola taka jest trojakiego rodzaju:

- a) Kontrola państwowa, którą przeprowadzają przedstawiciele Wyższego Urzędu Górniczego, Okręgowych Urzędów Górniczych i Inspektorzy Pracy.
- b) Kontrola wewnętrzno-gospodarcza, którą przeprowadzają kierownicy referatów bezpieczeństwa pracy Centralnego Zarządu, Dyrekcji i poszczególnych zakładów.
- c) Kontrola społeczna zapobiegawcza przeprowadzona przez delegatów Kół Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Zakładach.

Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy naszych zakładach zostały ukonstytuowane i pracują na podstawie regulaminu opracowanego przez Komisję Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy Wyższym Urzędzie Górniczym w Krakowie.

Tylko planowa akcja bezpieczeństwa pracy prowadzona przez Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz zainteresowanie kierownictw zakładów może doprowadzić do zmniejszenia się wypadków, które już teraz w niektórych zakładach należą do rzadkości, aczkolwiek zatrudniają one wielu pracowników.

We wszystkich zakładach odczuwa się brak odpowiednich rękawic ochronnych. Te, które dostarczają obecnie fabryki, nie zabezpieczają należycie pracowników przed ukłóceniami liną. Rękawica brezentowa winna być od strony dłoni obszyta skórą lub jakimś innym materiałem elastycznym, któryby zabezpieczał dłoń pracownika. Nieraz drobne skaleczenie liną

spowodować może przykre komplikacje i długie leczenie.

Sprawa lekarzy przemysłowych w zakładach położonych w południowo-wschodniej części województwa rzeszowskiego napotyka na trudności. Tak Centralny Zarząd jak i Dyrekcja Kopalnictwa Naftowego robią w tej sprawie starania przez Izbę Lekarską oraz Wojewódzki Wydział Zdrowia.

Funkcjonujący lekarze przemysłowi w kopalnictwie naftowym przeprowadzają badania nowoprzyjętych pracowników. Przeprowadzono szczegółowe badania personelu zajętego w stołówkach, w szczególności na gruźlicę i choroby weneryczne.

Lekarz przemysłowy Rafinerii „Jedlicze” przeprowadzając okresowe badanie miejsc pracy wzorowego zakładu, jakim jest ta Rafineria, nie stwierdził żadnych szkodliwych wpływów pyłu, jedynie w rafinerii olejów daje się zauważyć znikomy procent SO_2 . Aby zapobiec szkodliwemu działaniu tych par, obsługa obowiązująca jest podczas kwaszenia olejów do zakładania masek ochronnych.

W innej Rafinerii na oddziale parafinowym ustalono, że powodem zmian na skórze, w gruczołach i tkance łącznej, a to zapalenia skóry, guzkowych wykwitów, powiększeń gruczołów prowadzących do pełnego obrazu choroby, tzw. raka parafinowego, jest frakcja produkcji, jaka pozostaje przy wyciskaniu w prasach parafiny stałej, a która zawiera szereg ciał pochodnych mazi pogazowej i ta właśnie ciecz oleista, płynna, nieczysta parafina drażniąc skórę powoduje powyższe zmiany; w związku z tym stosuje się co miesiąc badanie wszystkich pracujących w parafiniarni pracowników, a wyniki odnotowuje się w odpowiedniej księdze.

Pracowników zwalnia się czasowo (na urlop zdrowotny) lub przenosi się do innej pracy, aby nie narażali się na stałe drażnienie skóry olejem parafinowym. Przed pracą stosują pracownicy odpowiednią, wypróbowaną masę ochronną.

Ogólny stan higieny jest średni. O ile w rafineriach można przyjąć stan higieny za dobry, to na sekcjach urządzeń łazienkowe znajdują się często w stanie zdewastowanym, niezdatnym do normalnego funkcjonowania. Zakłady odczuwają brak mydła i środków dezynfekcyjnych (robotnicy kopalniani myją ręce po pracy ropą z piaskiem i ziemią, czerpiąc do tego wodę z kałuży).

W wykonaniu zobowiązań wynikłych z układu zbiorowego pracy pracownicy zostali zaopatrzeni w 1947 r. w:

1) ubrania ochronne drelich	w 75%
2) kombinezony	w 68%
3) fartuchy brezentowe	w 37%
4) „ skórzane	w 70%
5) rękawice ochronne	w 62%
6) obuwiu skórzane	w 120%
7) „ gumowe	w 102%

8) ubrania ciepłe (watowniki)	w 73%
9) płaszcze ochronne	w 100%
10) okulary ochronne	w 70%
11) kozuchy	w 40%
12) obuwiu filcowe	w 10%

Trudno nakłonić pracowników do zakładania okularów mimo ostrzeżeń i ostrzeżeń. Kowale nie we wszystkich kuźniach posiadają rękawice ochronne skórzane.

Dane wypadkowe za rok 1947 podane są w dwu poniższych tabelkach.

TABELA 1

Wypadki w 1947 r.	I pół-rocze	II pół-rocze	Razem	Proc.
maszynowe	34	22	56	13,2%
niemaszynowe	195	171	366	86,8%
Razem	229	193	422	

TABELA 2

Skutki wypadków	I pół-rocze	II pół-rocze	Razem	Proc.
uszkodzenie oczu	10	9	19	4,5%
„ zewnętrzne bez naruszenia całości skóry	95	96	191	45,5%
„ wewnętrzne	75	66	141	33,5%
„ mieszane	49	22	71	17,0%
wypadki śmiertelne	7	2	9	2,1%

Trudności napotymane przy realizacji wymogów bezpieczeństwa pracy przypisać można tylko temu, że w przemyśle naftowym, którego struktura często ulega zmianom i reorganizacji, dotychczas nie był odpowiednio obsadzony dział bezpieczeństwa pracy fachowymi siłami na szczeblu Zjednoczeń i innych podległych zakładów. Do jesieni ub. r. nie była rozstrzygnięta kwestia zależności hierarchicznej referentów bezpieczeństwa pracy. Dopiero dzięki długotrwałym interwencjom kierownika bezpieczeństwa pracy Centralnego Zarządu i przy rzeczowym poparciu Dyrekcji Technicznej C. Z. P. N. obsadzono jesienią ub. roku w Kopalnictwie Naftowym w Krośnie dział bezpieczeństwa pracy samodzielnym referentem. W innych Dyrekcjach referenci b.h.p. nie pracowali samodzielnie, lecz zajmowali się bezpieczeństwem pracy dodatkowo, jako praca zleconą. W nowej strukturze organizacyjnej przewidziane są oddzielne etaty dla referentów bezpieczeństwa pracy w Dyrekcjach będących na szczeblach Zjednoczeń oraz podległych Zakładach.

Organizacja ośrodków bezpieczeństwa pracy posiada duże znaczenie. Od należytego zorganizowania tych ośrodków zależy sprawa funkcjonowanie terenowych Kół b. h. p. i referentów bezpieczeństwa pracy w podległych zakładach.



DZIAŁ INSTRUKCYJNY

Urządzenia zabezpieczające przy prasach mechanicznych

(Na podstawie materiałów niemieckich opracował inż. Wł. Mickiewicz).

Przy projektowaniu urządzeń zabezpieczających przed nieszczęśliwymi wypadkami przy prasach konieczna jest ścisła współpraca konstruktora, mistrzów warsztatowych i pracowników obsługujących prasę. Konstruktor musi dokładnie uświadomić sobie, jakie ruchy i chwytły są niezbędne przy wykonywaniu danej roboty i starannie rozważyć, jakie urządzenia, w zależności od obrabianej formy, będą najodpowiedniejsze. Niedopuszczalne jest projektowanie narzędzia w oderwaniu od warunków pracy, a potem dodatkowe zaopatrywanie go w urządzenia zabezpieczające — wymagania bezpieczeństwa pracy muszą być od początku brane pod uwagę, narówni z warunkami wytrzymałości, celowości działania i t. p.

Chcąc prawidłowo zaprojektować urządzenie ochronne trzeba dokładnie uświadomić sobie, w jaki sposób powstaje nieszczęśliwy wypadek przy prasie.

Przeważna ilość wypadków zdarza się podczas normalnej pracy z powodu nieoczekiwanego, następującego w niewłaściwym czasie, skoku prasy. Często źródło wypadków leży w tym, że robotnik traci rytm pracy, szczególnie przy uruchamianiu nożnym, ruch ręki przestaje odpowiadać ruchom tłoczni, ręce robotnika pozostają za długo na stole roboczym lub też robotnik sięga zbyt wcześnie po obrabiany przedmiot, chcąc go usunąć. Trzecią możliwą przyczyną wypadku jest ta, gdy w czasie układania obrabianej formy na stole pedał zostaje naciśnięty wcześniej niż zwykle. Należą tu te wypadki, które następują, gdy robotnik po ruchu roboczym tłoczni zapomina zdjąć nogę z pedału. Tego rodzaju niebezpieczeństwo może być usunięte tylko drogą zabezpieczenia od niespodziewanego ruchu tłoczni w dół.

Każdy robotnik wie jak niebezpieczne jest sięganie rękami pod tłocznik po wyłączeniu prasy. Stale jednak jeszcze się zdarza, że robotnicy chcą prędko poprawić źle ułożoną lub przesuniętą formę, zanim przed chwilą oswobodzony tłocznik się opuści. Również często się zdarza, że odpadki lub formy, które przyczepiły się do tłoczni, są usuwane rękami, zamiast przeznaczonym na to specjalnym narzędziem pomocniczym. Poza tym niektórzy

robotnicy tak niezgrabnie ujmują obrabianą część, że stempel musi dosięgnąć palca. Niestety, wielokrotnie stwierdzono także, że robotnicy sami usuwają urządzenia ochronne lub ich nie używają, aby pracować wygodniej i prędzej. Tu pozostaje tylko jedna droga: wykonywać te urządzenia w ten sposób, by działanie ich było pewne i wszelkie przeróbki przy nich były niemożliwe.

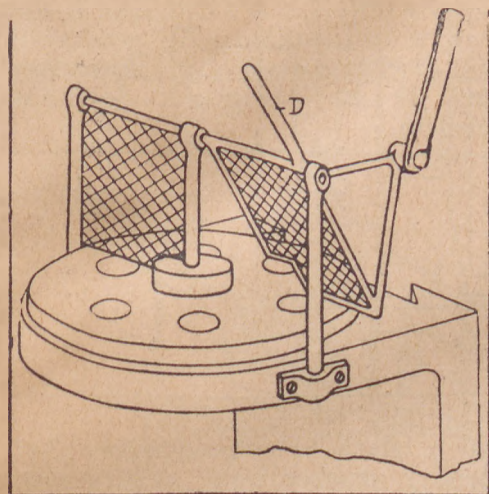
Dalsze przyczyny wypadków, których jednak tu omawiać nie będę, to naturalne zużycie części mechanizmu włączającego, t. zw. „znużenie“ materiału, nieodpowiednio skonstruowane lub wadliwie umocowane narzędzie itp.

Poniżej podaję opisy niektórych urządzeń*), które mogą być stosowane przy prasach. Wybrane ze względu na szczupłość miejsca kilka rysunków służyć mają jedynie jako przykłady, w jaki sposób zagadnienie urządzeń ochronnych może być rozwiązywane.

Jednym z najlepszych sposobów zabezpieczenia od nieszczęśliwych wypadków przy prasach jest automatyczne lub półautomatyczne podawanie materiału pod tłocznik. Umożliwia ono szybką pracę w bezpiecznej odległości od narzędzia i dopuszcza również stosowanie mocnych osłon, niezbędnych wtedy, gdy skok tłoczni jest większy niż 8 mm przy otwartym narzędziu. Niestety, automatyczne podawanie jest możliwe tylko przy produkcji masowej. Najczęściej spotykaną konstrukcją do automatycznego podawania są walce do wyciskania z taśm metalowych oraz tarcze rewolwerowe. Tarcza rewolwerowa zaopatrzona jest w zagłębienia odpowiadające wielkości obrabianym przedmiotów. W momencie opuszczania się tłoczni tarcza zatrzymuje się na czas trwania ruchu roboczego. Przy urządzeniach tego rodzaju osiąga się wielką wydajność, gdyż zadanie robotnicy polega tylko na zapelnianiu przesuwających się przed nią zagłębień; obsługując dwie maszyny robotnica wyrabia do 100 sztuk na minutę, czyli pracę, przy której w zwykłych warunkach trzeba 10 — 15 robotnic. Tego rodzaju prasy muszą mieć osło-

*) Dr Ing. F. Brauer „Unfallschutz an Pressen und Stanzen“.

nięte narzędzie (rys. 1). Jedną poziomą osłonę stanowi ruchoma kłapa, odsuwana w tył, związana z urządzeniem uruchamiającym prasę. Przy włączeniu sprzęgła (rączką D) osłona zamyka się.

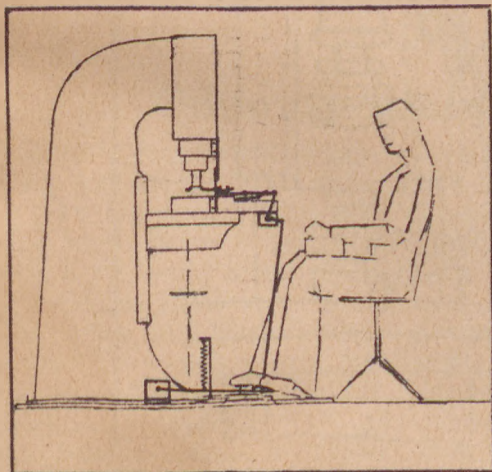


Rys. 1

Dalsze, mało wyzyskane pole dla konstruktorów, stanowi różnego rodzaju podawanie suwakowe. Tu można często prostym sposobem zmniejszyć niebezpieczeństwo pracy nie obniżając wydajności maszyny. Przy prasach włączanych za pomocą pedału suwak może być poruszany drugim specjalnym pedałem, tak że ręce pracownika są wolne dla wkładania przedmiotu (rys. 2). Przed stemplem należy zamocować przezroczystą osłonę, np. z celouu (niepalny celuloid).

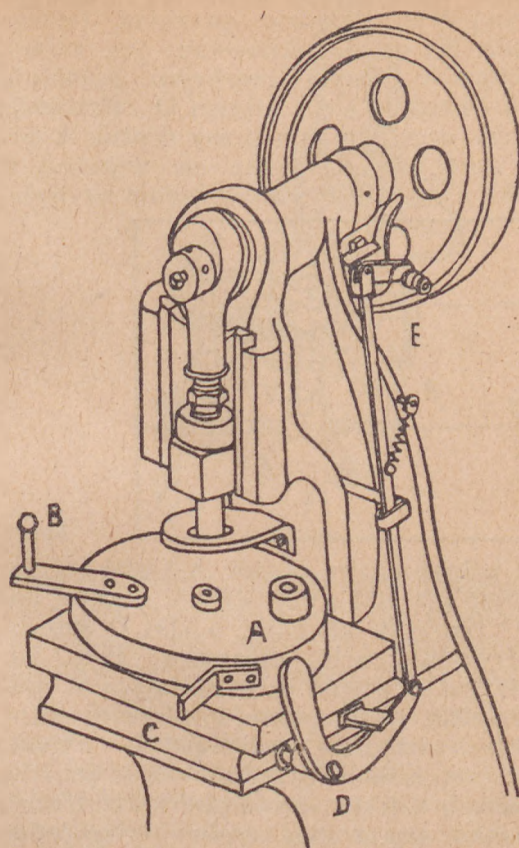
Na rys. 3 przedstawiona jest prosta tarcza obrotowa. Przedmiot układa się w gniazdku A. Tarcza obraca się za pomocą rączki B, przy tym zbieracz C odsuwa dźwignię D połączoną drążkiem E z rygłem sprzęgła. Odrywacz zamocowany przy narzędziu służy jednocześnie jako ochrona palców.

Niemniej ważną sprawą jest usuwanie wytłoczonych przedmiotów. Szerokie zastosowanie może tu mieć sprzężone powietrze. Przy małych częściach, wytłaczanych masowo, usuwanie ich może być skuteczniejsze za pomocą elektromagnesu.



Rys. 2

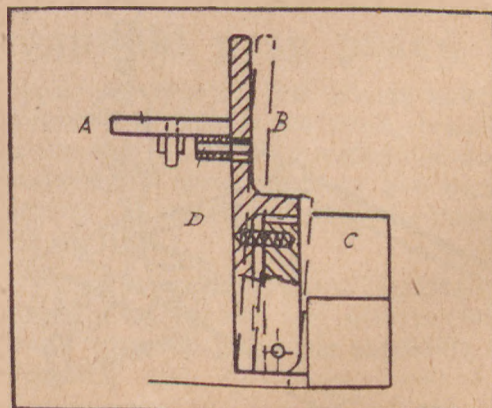
Duży procent wypadków przy prasach mi-
mośrodowych i korbowodowych zdarza się
przy prasach o włączeniu pedałowym.



Rys. 3

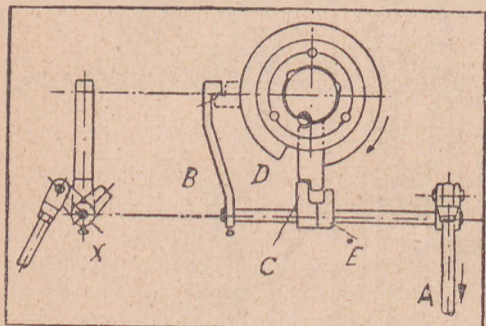
Aby usunąć możliwość przypadkowego uruchomienia prasy z powodu nieumyślnego nacisku pedału, pedał musi być w stanie spokoju zaryglowany. Rys. 4 przedstawia proste urządzenie ryglujące pedał A. Podpórka B, zaopatrzona w występ (szyft) D, przed opuszczeniem pedału musi być nogą odsunięta. Po zwolnieniu pedału podpórka wraca w położenie pionowe pod działaniem sprężyny C.

Dobrym naogół zabezpieczeniem przed wypadkiem jest stosowanie dwuręcznego urządzenia włączającego, gdyż wtedy obie ręce obsługującego prasę są zajęte podczas ruchu tłoczniaka wdół. Jednak oburęczne włączanie może okazać się zawodnym przy prasach o powolnym ruchu, gdyż po włączeniu prasy może zostać jeszcze dość czasu na sięgnięcie



Rys. 4

reka pod podsuwający się wdół tłocznik. Istnieje szereg konstrukcji, które przeszkodzić mają zbyt wczesnemu zwolnieniu dźwigni włączającej. Rys. 5 podaje przykład takiego urządzenia. Na osi X zaklinowany jest wspornik C, który w górnym martwym położeniu tłocznika zderza się z klinem D zatrzymując prasę. Przy uruchamianiu prasy drążek A powoduje obrót osi X, przez co wspornik C zwalnia klin D i umożliwia obracanie się wału.

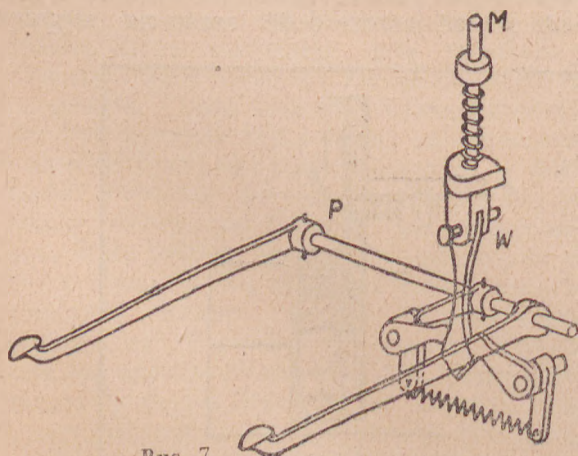


Rys. 5

W razie jednak gdyby drążek A został cofnięty przedtem niż wał zrobi ćwierć obrotu, dodatkowe ramię B uderzając o klin D spowoduje zatrzymanie ruchu tłocznika. Póki robotnik trzymadźwignię uruchamiającą w dolnym położeniu, prasa pracuje nieprzerwanie. Może to być pożądane w niektórych wypadkach (np. wyciskanie przedmiotów z pasków przesuwanych automatycznie pod narzędziem). Jeżeli jednak prasa ma zrobić tylko jeden skok, to na osi X zaklinowuje się drugi wspornik E, który uderzając się po pełnym obrocie walca o klin D zatrzyma prasę.

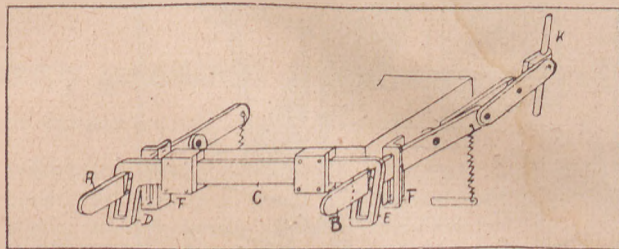
Urządzenia do dwuręcznego włączania muszą być łatwe do obsługi, a zarazem dostatecznie oddalone od narzędzia. Odróżniamy dwuręczne wyzwalnacze odryglowujące pedał (rysunek na okładce — gdy obie rączki A i B zostają odchylone) oraz właściwe dwuręczne urządzenia wyłączające, przy których dla uruchamiania prasy robotnik musi nacisnąć dwie dźwignie (rys. 7).

Dźwignia lewa jest zaklinowana na ośce P, a prawa jest na niej osadzona swobodnie. W razie naciśnięcia tylko jednej dźwigni koniec drążka załączającego M obraca się doo-



Rys. 7

koła ośki W, tak że włączenie nie następuje. Wadą opisanego przyrządu są sprężyny, których działanie nie zawsze jest pewne. Inne rozwiązanie daje rys. 8. Dźwignie ręczne A i B są prowadzone w prowadnicach pionowych FF oraz ukośnych wycięciach D i E drążka C, mającego posuw w linii poziomej. W razie zwolnienia jednej dźwigni zostają obie zakleszczone w wycięciach D i E. Dźwignia K połączona jest ze sprzęgłem.

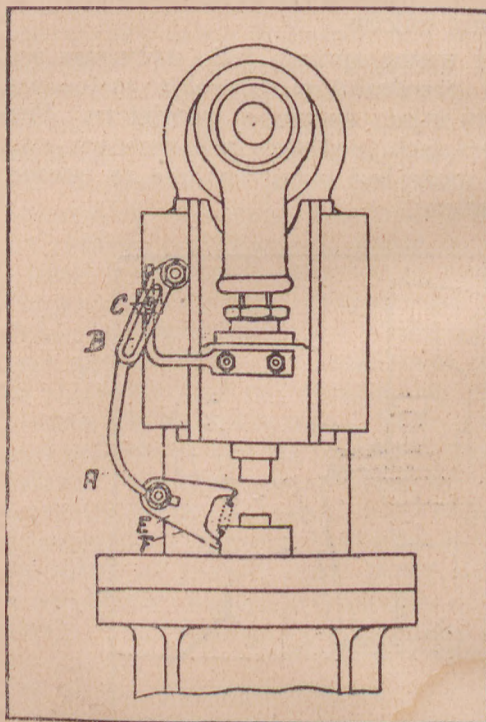


Rys. 8

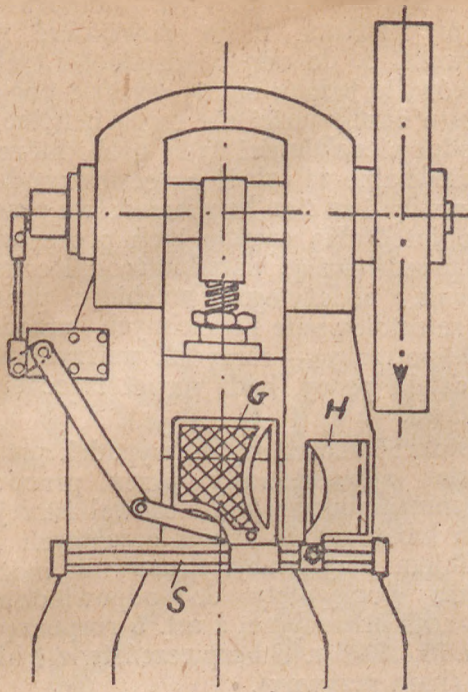
W ostatnich latach z powodzeniem były czynione próby uruchamiania elektrycznego z pomocą obsługiwanych dwoma rękami kontaktów*).

Stałe osłony muszą osłaniać narzędzie również z boków uniemożliwiając sięganie rękami poza osłonę. Osłony tego rodzaju są bardzo celowe, szczególnie przy produkcji masowej. Tam jednak, gdzie istnieje konieczność sięgania rękami w okolice tłocznika, często mogą je zastępować osłony ruchome. Osłony te bywają jednakiedy skonstruowane w ten sposób, że odgarniają rękę pracownika, o ile znajduje się w okolicy niebezpiecznej w chwili opuszczenia się tłocznika. Rys. 9 przedstawia odgarniacz rąk uruchamiany bezpośrednio od suportu w sposób nie wymagający bliższych

*) Przykład takiego urządzenia dałem w Nr 1 „Bezp. i Higiena Pracy” za 1948 r.



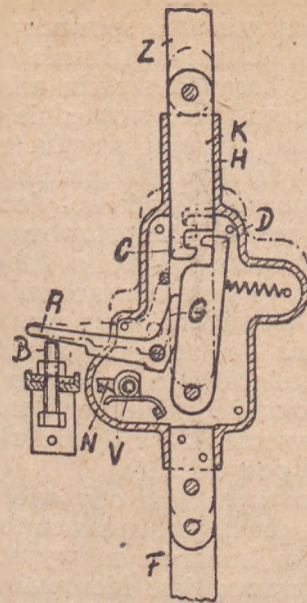
Rys. 9



Rys. 10

wyjaśnien. Osłona E zaopatrzona jest w sprężynę spiralną obciążoną gumą, aby zapobiec skaleczeniu ręki podczas działania przyrządu. Przyrząd ochronny przedstawiony na rys. 10 jest napędzany od czopa mimośrodowego, osadzonego na wale korbowym za pomocą układu dźwigni. Czop mimośrodowy jest tak ustawiony, że odgarniacz wyprzedza opuszczenie się tłoczniaka, odgarniając rękę robotnika z niebezpiecznego miejsca i zamyka otwór do podawania zanim tłocznik osiągnie swoje najniższe położenie. Osłona H jest nieco odsunięta, aby uniknąć zakleszczenia ręki robotnika. Poza tym zarówno odgarniacz jak i osłona są zaopatrzone w urządzenia chroniące rękę od skaleczenia przy zamykaniu się przyrządu.

Osobną grupę osłon ruchomych stanowią urządzenia, w których dźwignia wyłączająca jest połączona ze specjalnym przyrządem ochronnym działającym w ten sposób, że prasa zostaje uruchomiona dopiero wtedy, kiedy kabłąk ochronny spocznie na stole prasy. W razie jakiegś przeszkody (np. ręka robotnika), kabłąk nie może osiągnąć swego ostatecz-



Rys. 11

nego położenia i dalszy ruch dźwigni włączającej jest uniemożliwiony. Przykładem takiego urządzenia jest przyrząd wynaleziony przez Szwajcarski Zakład Ubezpiec. od Wypadków*).

Na zakończenie wspomnieć należy o przyrządach zabezpieczających przeciw powtórnemu uderzeniu prasy. W takie przyrządy powinny być zaopatrzone wszystkie prasy nieautomatyzowane, w których po każdym skoku robotnik wkłada nową formę pod otwarte narzędzie. Większość zabezpieczeń tego rodzaju polega na przerwaniu w ten czy inny sposób dźwigni włączającej po cofnięciu się stempla. Sprężyno zostaje wtedy wyłączony, ponowne zaś połączenie poszczególnych części następuje dopiero wtedy, gdy nożna lub ręczna dźwignia włączająca jest zwolniona. Rys. 11 podaje przykład takiego urządzenia. Górna Z i dolna F część dźwigni włączającej połączone ze sobą „zamkiem” w osłonie H. Przy ruchu dźwigni w dół dźwignia dwuramienna uderza ramieniem A o zderzak B, wtedy drugie ramie G powoduje rozwarcie kłów D i C. Sprężyna służy do ponownego złączenia części dźwigni. Zatrząsk N służy do zaryglowania całego przyrządu specjalnym kluczem.

Odpowiedzialność za wypadki przy pracy

Zawinione spowodowanie wypadku przy pracy jest karane przez sądy, które ustalają w wyroku kto ponosi winę oraz określają wysokość kary. Winą w takich razach jest najczęściej t. zw. winą nieumyślną, kiedy sprawca przewiduje możliwość nastąpienia wypadku przy pracy, lecz bezpodstawnie przypuszcza, że go uniknie — lub — gdy możliwości nastąpienia wypadku nie przewiduje, choć może lub powinien przewidzieć (art. 14 kodeksu karnego). Jeśli w wyniku wypadku nastąpiła śmierć (art. 230 § 1 K. K.) winny podlega karze od sześciu miesięcy do pięciu lat więzienia, jeśli zaś

wynikiem wypadku jest trwałe kalectwo, ciężka choroba zagrażająca życiu, trwała choroba psychiczna lub trwała niezdolność do pracy zawodowej — sprawca może być ukarany więzieniem od sześciu miesięcy do trzech lat (art. 235 § 2 K. K.).

Wreszcie spowodowanie ciężkiego uszkodzenia ciała t. j. takiego uszkodzenia ciała lub rozstroju zdrowia, które nie zagrażają życiu albo zagrażają mu tylko chwilowo, a naruszają

* Rysunek i opis podany w Nr 1 „Bezp. i Hig. Pracy” 1948 r.

czynność narządu ciała co najmniej na przeciąg dni dwudziestu albo spowodowanie stałego zeszpecenia lub zniekształcenia ciała — pociąga za sobą karę od sześciu miesięcy więzienia do jednego roku, względnie od jednego aresztu do roku aresztu (art. 236 § 2 K. K.). Kto będąc przełożonym lub pracodawcą złośliwie lub uporczywie uchyla się od wykonania ciążącego na nim ustawowego lub społecznego obowiązku dbałości o dobro pracowników i przez to naraża pracowników na to, iż mogą ulec wypadkowi przy pracy, podlega karze więzienia do lat 5 lub aresztu (art. 42 dekretu o przestępstwach szczególnie niebezpiecznych w okresie odbudowy Państwa, ogłoszonego w numerze 30 z r. 1946 Dziennika Ustaw R. P. pod pozycją 192).

Z powyższego wynika, że odpowiedzialnym za wypadki przy pracy jest sprawca tego wypadku. W każdym konkretnym wypadku należy ustalić czy sprawcą jest kierownik zakładu, czy inna osoba, sprawująca kierownictwo danego przedsiębiorstwa, nadzór nad pracą lub nadzór techniczny, bądź także sam poszkodowany.

Wynika to również z przepisów rozporządzenia o ogólnych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (§ 1 i 2), które nakładają obowiązki stałego pouczenia pracowników o treści przepisów rozporządzenia oraz nadzoru nad ich przestrzeganiem nie tylko na kierownika zakładu pracy, lecz również na obowiązujące kierownictwo poszczególnych działów pracy, nadzór nad pracą i nadzór techniczny oraz z przepisów rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16.3.1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy.

Celem zwrócenia w praktyce uwagi wymienionych osób na ciążące na nich obowiązki w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz odpowiedzialności za wypadki przy pracy, inspektorzy pracy powinni otrzymywać powiadomienia od kierowników zakładów pracy o nazwiskach, zakresie czynności i odpowiedzialności osób wyznaczonych do sprawowania kierownictwa poszczególnych działów pracy, nadzoru nad pracą lub nadzoru technicznego (§ 2 ust. 2).

Należy zaznaczyć, że kierownicy zakładów pracy, bądź kierownicy poszczególnych działów pracy, niezależnie od odpowiedzialności za wypadki przy pracy z mocy przepisów kodeksu karnego, mogą być pociągani do odpowiedzialności karno-administracyjnej z art. 5 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16.3.1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy za przekroczenie przepisów tego rozporządzenia oraz rozporządzeń wydanych na jego podstawie.

Zdarzają się przypadki, że kierownik zakładu pracy, bądź kierownicy poszczególnych działów pracy usiłują zrzucić z siebie odpowiedzialność za wypadek przy pracy przez powoływanie się na decyzję swych władz w zakresie akcji bezpieczeństwa pracy, w szczególności na brak kredytów na zainstalowanie odpowied-

nych urządzeń ochronnych. Jakkolwiek w tych przypadkach mogą powstawać pewne wątpliwości co do odpowiedzialności tych kierowników, to jednak należy wyrazić pogląd, że powyższe okoliczności nie mogą uchylać z reguły odpowiedzialności tych osób, które jako odpowiedzialne za całość procesów produkcyjnych, a więc i za stan bezpieczeństwa pracy będącego integralną częścią tych procesów, powinni przedsięwziąć wszelkie środki celem zapewnienia należytego przebiegu produkcji przez zainstalowanie potrzebnych urządzeń, a w razie potrzeby — zarządzić wstrzymanie danego działu pracy, bądź nawet zrzec się kierownictwa.

Częstokroć zdarza się, że wypadek przy pracy został spowodowany przez pracownika, który mimo pouczeń nie stosował istniejących ochron lub urządzeń zabezpieczających przed wypadkiem przy pracy. Pracownik może być wówczas pociągnięty do odpowiedzialności karno-administracyjnej z art. 5 rozporządzenia z dnia 16.3.1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy (kara grzywny).

Jeżeli wypadek spowodowany przez pracownika spowodował utratę życia lub uszkodzenie ciała innych pracowników, wówczas pracownik będący sprawcą wypadku powinien być pociągnięty do odpowiedzialności na podstawie przepisów kodeksu karnego.

Odpowiedzialność pracownika nie wyłącza odpowiedzialności kierownika, jeżeli ten ostatni nie wypełnił swych obowiązków co do stałego pouczenia osób sobie podległych o treści przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz co do nadzoru nad ich przestrzeganiem.

Odpowiedzialność cywilna winnych spowodowania wypadków przy pracy określona jest w art. od 161 do 167 Kodeksu Zobowiązań. Odpowiedzialny za wypadek przy pracy ponosi koszty leczenia i ew. koszty pogrzebu, jeśli zaś poszkodowany utracił w całości lub w części zdolność do pracy zarobkowej, zobowiązany do odszkodowania powinien mu wypłacać rentę.

W wypadku śmierci poszkodowanego zobowiązany do odszkodowania winien wypłacać rentę osobom, do których utrzymywania zmarły był zobowiązany z mocy ustawy i które rzeczywiście utrzymywał. Sąd może ponadto pokrzywdzonemu lub instytucji przezeń wskazanej przyznać stosowną sumę pieniężną jako zadośćuczynienie za cierpienia fizyczne i krzywdę moralną.

Ponadto odpowiedzialność cywilną pracodawcy normują przepisy ustawy z dnia 26.3.1933 r. o ubezpieczeniu społecznym.

Pracodawca jest obowiązany zwrócić właściwej instytucji ubezpieczeń społecznych równowartość świadczeń należnych do tej instytucji z powodu choroby, niezdolności do zarobkowania lub śmierci ubezpieczonego lub też ich wartości skapitalizowane według zasad przyjętych w tej instytucji ubezpieczeniowej tylko

w tym przypadku, gdy choroba, niezdolność do zarobkowania lub śmierci spowodowane zostały przez pracodawcę lub jego zastępcę rozmyślnie, albo też przez zaniedbanie swych obowiązków, wynikających z przepisów o ochronie życia i zdrowia pracowników (art. 195). Osoby uprawnione do świadczeń mogą dochodzić od pracodawcy wynagrodzenia szkód wywołanych chorobą, niezdolnością do zarobkowania lub śmiercią tylko wówczas, gdy choro-

ba, niezdolność do zarobkowania lub śmierć została spowodowana przez pracodawcę lub jego zastępcę rozmyślnie lub przez zaniedbanie swych obowiązków, wynikających z przepisów o ochronie życia i zdrowia pracownika.

W takim wypadku wynagrodzenie szkód ogranicza się do kwoty, o którą wynagrodzenie należne w myśl ogólnych przepisów prawa przewyższa świadczenia należne z tytułu ubezpieczenia (art. 196).

Czego nas ucza



WYPADKI PRZY PRACY

I.

W jednym z kamieniołomów zdarzył się wypadek następujący:

„Poszkodowany ob. Ł. był zatrudniony jako maszynista czerpaka parowego. Podczas pracy czerpaka obruszyła się nagle ściana kamieniołomu powodując załamanie się skrzyni czerpaka, skutkiem czego maszynista został przygnieciony do korbowodu pracującego czerpaka, doznając ran miażdżonych całej prawej strony tułowia. Po udzieleniu pierwszej pomocy został odwieziony do szpitala, gdzie w krótkim czasie zakończył życie“.

Blizsze badania okoliczności wypadku ujawniły następujące braki, które złożyły się na jego powstanie.

1. Wypadek miał miejsce w nocy — miejsce pracy nie było dostatecznie oświetlone.
2. Brak było instrukcji jak postępować, gdy zostanie stwierdzona obecność przerostów gliny z piaskiem, grożących zawaleniem.
3. Konstrukcja czerpaka nie przewidywała możliwości zawalenia i nie była dostatecznie mocna.

Powyższe okoliczności rozważane były na nadzwyczajnym zebraniu Koła bezpieczeństwa pracy, które odbyło się pod przewodnictwem dyrektora przedsiębiorstwa. Postanowiono przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

1. Wydać polecenie, aby z chwilą zauważenia przerostów gliny z piaskiem w ścianie kamieniołomu niezwłocznie odstrzelić górną część ściany do znacznej głębokości, tak aby czerpak nie znajdował się pod ścianą grożącą zawaleniem.
2. Wydać polecenie kierownictwu i dozorcóm przestrzegania i dopilnowania należytego przesuwania punktów świetlnych oraz takiego ich ustawiania, aby proces czerpania był należycie oświetlony.

3. Wzmocnić odpowiednio konstrukcję czerpaka przez zastosowanie silniejszych kątowników i grubszej blachy, aby zabezpieczyć obsługę w razie ewentualnego zawalenia.

II.

Charakterystyczny wypadek, który pociągnął za sobą śmierć, wydarzył się w malarni wytwórni parowozów.

„Malarz ob. P. natryskiwał parowóz farbą, stojąc na drabinie zaopatrzonej w kołce na podłodze cementowej. Wskutek wychylenia się, ażeby niżej położone miejsce również obsłużyć, stracił równowagę i wraz z drabiną upadł na posadzkę tak nieszczęśliwie, że doznał pęknięcia podstawy czaszki. Po odwiezieniu do szpitala zmarł trzeciego dnia“.

Już z powyższego opisu widać, że nie dopełniono jednego z ważnych warunków, a mianowicie:

1. Rodzaj drabiny nie dostosowany był do rodzaju podłogi. (Kołce nie nadają się do podłogi cementowej).

Blizsze badania prowadzone przez specjalną komisję fabryczną, wyłonioną na nadzwyczajnym zebraniu Koła bezpieczeństwa pracy, ujawniły jeszcze dodatkowo:

2. Poszkodowany pracował w obuwiu na drewnianych podeszwach, przez co nie wyczuwał należycie wahań drabiny.
3. Poszkodowany pracował w ciągu ostatnich dni po 12 godzin dziennie, mógł być więc przemęczony, a ponadto opary farby mogły doprowadzić do tego, że poczuł się źle, względnie osłabiły czynności jego zmysłów (równowagi).

W wyniku badań wydano następujące polecenia:

1. zaopatrzyć drabiny w urządzenia umożliwiające ich przymocowanie do parowozu.

2. Zabronić używania innych drabin niż te, które przeznaczone do malowania.

3. Przystudiować dokładniej okoliczności mogące powodować upadki z parowozu i wypracować odpowiednie instrukcje oraz urządzenia.

4. Zabronić wchodzenia na drabiny w drewnianym obuwiu.

W ramach wskazań punktu trzeciego jest celowe:

3a. Zaczepić drabinę w odpowiednie zabezpieczenia (szersze stopnie, specjalne ruchome platformy wzgl. poręcze¹⁾).

3b. Usunąć względnie zmniejszyć szkodliwy wpływ oparów rozpylanej farby na pracownika (urządzenia wentylacyjne wzgl. maski²⁾).

III.

W jednym z garażów samochodowych wydarzył się następujący typowy wypadek:

„Poszkodowany ob. K. wszedł do garażu, który wytwórnia zamierzała przejąć. Garaż ten był nieoświetlony i pozbawiony okien. W pewnej chwili wpadł do studzienki garażowej używanej do czyszczenia samochodów, skutkiem czego doznał złamania żeber i silnego potłuczenia. Po odwiezieniu do szpitala nastąpiła śmierć wskutek zatoru tętnicy sercowej“.

Wnioski wypływające z tego wypadku narzucają się same.

1. Należy garaż należycie oświetlić światłem naturalnym i sztucznym.

2. Należy studzienki garażowe i inne otwory robocze zaopatrzyć w przykrycie (np. deskami), które zdejmowane być powinny jedynie dla wykonania okresowej czynności i zaraz po jej ukończeniu zakładane z powrotem.

IV.

Pędnie i ich obsługa są źródłem poważnych urazów. Oto charakterystyczny wypadek:

„W browarze w N. poszkodowany ob. B. zajmował się nakładaniem pasa na transmisję. Czynność tę wykonywał przy pomocy drążka drewnianego, który dostał się w szprychy koła i łamiąc się uderzył go w brzuch końcem. Poszkodowany przewrócił się i uderzył głową o stojący opodal śrutownik, następnie wstał i szedł o własnych siłach do warzelni. Potem odstawiono go do szpitala, gdzie po operacji, po czterech dniach zmarł wskutek pęknięcia żołądka na przedniej i tylnej ścianie.“

Badanie wypadku wykazało, że:

1. Poszkodowany wiedział, że przed nałożeniem pasa należy transmisję zatrzymać.

2. Poszkodowany znał instrukcję, że należy pas zakładać we dwójkę z innym robotnikiem. Wobec powyższego wydane zostały polecenia domagające się kategorycznie stosowania już ustalonych uprzednio instrukcji.

Poza tym jest celowe zwrócenie uwagi na następujące okoliczności:

¹⁾ Patrz Nr 1/48 naszego miesięcznika.

²⁾ Patrz Nr 9 i 10/48 naszego miesięcznika.

1. Czy drążek do nakładania pasa posiada właściwą długość. (Po uniesieniu do wysokości roboczej dolny jego koniec nie powinien sięgać wyżej niż kolano trzymającego).

2. Czy istnieje dokładna instrukcja obsługi pędni, znana we wszelkich szczegółach odpowiednim pracownikom.

3. Czy kierownictwo i majstrowie należycie i periodycznie kontrolują stosowanie przepisów i instrukcji bezpieczeństwa.

V.

Wypadki przy transporcie wymagają szczególnej uwagi i ujęcia w ramy szczegółowych instrukcji. Oto jeden z nich:

„Wyciągając z terenu wytwórni wagony, wobec niskiej konstrukcji leszowej, co uniemożliwia sprzęgnięcie parowozu z wagonami, użyto do tego celu liny stalowej. Ob. K. usiłując pod zbiornikiem leszowym odzepić linę od wagonu zaplątał się i został wciągnięty pod wagon, gdzie poniósł śmierć“.

Drugi wypadek miał miejsce w podobnych okolicznościach:

„Poszkodowany ob. Z. otrzymał polecenie odpiąć od pociągu z węglem 3 wagony i skierować je ku haldzie węglowej do rozładowania. Wagony te ciągnęła za pomocą 6-metrowej liny idąca tymże torem lokomotywa, która na skrzyżowaniu przeszła na tor drugi, a wagony puszwały się nadal torem pierwszym. Między obu torami była odległość 5,7 m. W środku międzytorza równoległe do toru leżała żelazna belka zapychacza koksciepcowego o wymiarze 14 m. długości i przekroju 0,3 x 0,2 m. Na dany przez poszkodowanego sygnał parowóz zatrzymał się, a lina uciepiona do haka pierwszego wagonu i haka parowozu zluźniła się i obniżając się zaczęła o belkę żelazną zapychacza. Po zatrzymaniu lokomotywy poszkodowany chciał odpiąć linę od wagonu, a pomocnik jego — z drugiego końca, jednak żaden z nich nie zdążył zamierzonej czynności dokonać, gdyż posuwające się nadal wagony naprężyły zaczepioną linę, przyciskając ob. Z. do buforów. Dłże naprężenie spowodowało urwanie haka przy parowozie, a wówczas zelżenie nacisku liny rzuciło poszkodowanego pod koła wagonu, gdzie poniósł śmierć“.

Oba wyżej opisane wypadki wskazują wyraźnie, że poszkodowani postępowali niewłaściwie, lecz wina nie leży po ich stronie, raczej po stronie kierownictwa, które:

1. Nie opracowało szczegółowych instrukcji postępowania (a winno być ustalone np. w którym miejscu stać, jak zakładać liny, jak i kiedy hamować wagony, jakie dawać sygnały, etc.), dostosowanych do lokalnych warunków.

2. Nie ustanowiło odpowiedzialności za wykonywane czynności oraz nadzoru, który czuwa nad czynnościami.

3. Nie stworzyło odpowiednich warunków pracy, takich jak np. oświetlenie (wypadek drugi miał miejsce w nocy), równe i szerokie

przejścia, zwrotnice, hamulce dodatkowe, porządki na torze etc.

Przepisywanie win za wypadek robotnikom jest dopiero wówczas istotnym elementem akcji bhp, kiedy kierownictwo przedsiębiorstwa spełniło już wszystko co do niego należy.

VI.

Wśród elementów transportu jako źródła wypadków zajmują szczególne miejsce windy różnego rodzaju. Powstające przy ich użytkowaniu wypadki bywają z reguły ciężkie lub śmiertelne. Oto opis wypadku jaki miał miejsce w jednej z fabryk bieli cynkowej i minii.

„Murarz ob. S. po ukończeniu pracy szedł na windę celem wyjścia z budynku. W tej chwili winda ruszyła do góry uruchomiona przez robotnika na innym piętrze. Poszkodowany chciał wyskoczyć w biegu winda, lecz uderzył głową o ochronę i upadł na podłogę tak, że nogi i dolna część ciała zwisały z windy na zewnątrz. Podnosząca się nadal winda zmiotła mu klatkę piersiową. Na krzyki świadków windę zatrzymano. Wówczas poszkodowany upadł w kanał z wodą. Wydobyty i przewieziony do szpitala zmarł podczas przedświetlania“.

Powyższy opis pozwala skonstatować co następuje:

1. Winda mogła być uruchomiona z zewnątrz na różnych piętrach.

2. Winda mogła ruszyć niezależnie od tego czy drzwi jej są zamknięte, czy otwarte.

3. Przez windę było przejście nazewnątrz budynku.

W omawianym przypadku kierownictwo zarządziło aby:

1. Wywieszono tablice ostrzegawcze.

2. Wykonano urządzenia uniemożliwiające uruchomienie windy od zewnątrz.

Wydaje się to niewystarczające dla zapobieżenia powyższym i podobnym wypadkom w przyszłości.

Istotnym elementem bezpieczeństwa przy windzie są drzwi i to zarówno klatki windowej jak i szybu windy. Drzwi te powinny być zasadniczo zwykle zamknięte, a otwierane na danym piętrze tylko wówczas, gdy winda stoi.

Zasadniczym krokiem do należytego zabezpieczenia windy jest jej automatyzacja w tym kierunku, aby było:

1. Niemożliwe ruszenie windy, gdy drzwi są otwarte na którymkolwiek piętrze.

2. Niemożliwość otwarcia drzwi na piętrze wówczas, gdy windy nie ma przed nimi.

Przy windach towarowo - osobowych i osobowych jest konieczne ponadto:

3. Szczelne odbudowanie klatki windy zapobiegając np. kraty, w ten sposób, aby żadna część ciała nie mogła być wystawiona na zewnątrz.

Poza tym przy wszelkich windach jest konieczne:

4. Wywieszenie tabliczki określającej dopuszczalną nośność.

5. Zainstalowanie automatycznego wyłącznika zatrzymującego windę, gdy przejdzie najwyższe piętro.

6. Wywieszenie na wszystkich piętrach i na klatce windy odpowiedniego napisu, gdy jazda dla osób jest wzbroniona.

7. Periodyczna kontrola urządzeń windowych niezależnie od kontroli przedstawicieli Stowarzyszenia Dozoru Kotłów).

8. Stały nadzór nad przestrzeganiem przepisów i instrukcji bezpieczeństwa.

Gdy automatyzacja windy jest narazie z różnych względów niemożliwa i musi być odłożona, wówczas należy znacznie wzmocnić nadzór kierownictwa nad działaniem i obsługą windy oraz stosować zabezpieczenia prowizoryczne, jak np. drzwi zamykane na sprężynie etc. Nie zwalnia to jednak kierownictwa od odpowiedzialności za brak zabezpieczeń właściwych.

VII.

Z transportem wiąże się bezpośrednio magazynowanie różnych towarów, które również daje dość znaczny procent wypadków. Poniżej podajemy jeden z bardziej typowych tego rodzaju wypadków, jaki wydarzył się w jednej z piarni krajowych, ilustrując go odpowiednią fotografią:

„Poszkodowany zatrudniony był przy transporcie papieru z miejsca składowania pod tor Demaga. Role papieru z braku odpowiedniejszego miejsca (szczupłość terenu fabrycznego) układane są w cztery rzędy przekładane drewnianymi zakładkami. Po odsunięciu jednej roli w zamiarze przetoczenia jej pod tor Demaga — prawdopodobnie wskutek wstrząsu — dwie role papieru zsunęły się z ułożonego rzędu i jedna z nich najechała z tułu poszkodowanego, w chwili gdy tenże pochylał jedną rolę w kierunku toru Demaga. Poszkodowany wskutek uderzenia wadł twarzą do ziemi, pomiędzy dwa podkłady na których układa się role i został przygnieciony rolą (waga około 500 kg.), co spowodowało pęknięcie biodra i kroczka“.

Analiza okoliczności wypadku prowadzona przez referat bhp. piarni stwierdziła, że wypadek wydarzył się wskutek:

1. Zbyt słabej podkładki drewnianej.

2. Nierówności podkładów dolnych i wobec tego zarządzono, aby transport rol papieru odbywał się przez dwóch pracowników oraz aby miejsce składowania zostało wybetonowane wraz z podkładami.

Przebieg wypadku, rodzaj materiału składowanego i sposób pracy skłaniania jednakże do bardziej szczegółowego wniesienia w przyczynny wypadku i określenia jeszcze innych metod uniknięcia go na przyszłość.

Składowanie z powodu szczupłości miejsca (należy znaleźć bardziej odpowiednie) było prowadzone w czterech rzędach, jeden na drugim. Wobec tego nacisk na dolne rzędy zwiększał się stale w miarę nakładania rzędów górnych. Nacisk przy jakichkolwiek ruchach rol rozkłada się nierównomiernie na różne części desek podkładowych, powodując różne naprężenia i pochwienia. Ażeby być absolutnie pewnym, że żadna z rol nie potoczy się i nie spad-

Przetaczanie wagonów i manewrowanie parowozami jest czynnością niebezpieczną, grożącą każdej chwili poważnym wypadkiem. Usystematyzowanie powyższych czynności wymaga dokładnego przemyślenia różnych szczegółów i ustalenia metod właściwych przez kierownictwo. Niżej opisany wypadek jest charakterystyczny właśnie dla braku dostatecznego przemyślenia i obciąża kierownictwo zakładu.

Wydarzył się on na placu jednej z hut śląskich:

„Parowóz Nr. 54 wyskoczył z szyn. Chcąc go wstawić z powrotem, założono na zderzaki podkład, który trzymało dwóch pracowników z jednej i drugiej strony. Kiedy parowóz Nr. 3 przybliżył się do podkładu i pchnął, podkład pękł, a uszkodzony został przygnieciony zderzakami do parowozu Nr. 54, wskutek czego poniósł śmierć“.

Jak można wywnioskować z podanego szkicu sytuacji, uszkodzony stał w miejscu przeciwnym do zderzaka parowozu Nr. 3, podczas gdy jego kolega ze strony przeciwnej, wskutek zakrzywienia toru, nie stał na linii analogicznej i nie był tak zagrożony.

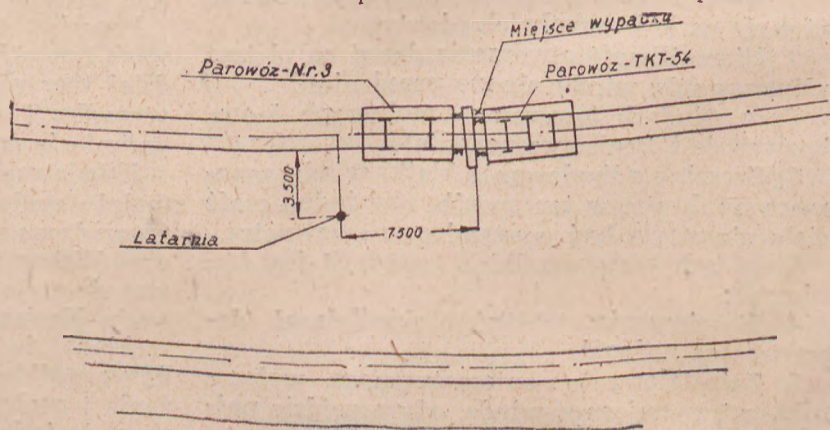
Niezależnie od uznania za słuszną metody jaką posługiwano się przy ustawianiu parowozu na tor, rzuca się w oczy fakt nieprzemysłenia sytuacji zagrożenia robotników wskutek pęknięcia lub ewentualnego obsunięcia się podkładu. Wniosek z powyższego wypadku byłby następujący:

Przy ustalaniu metod pracy należy mieć na uwadze nie tylko właściwy przebieg zdarzeń jakie powinny mieć miejsce przy danej metodzie, lecz trzeba rozważyć także dokładnie możliwości wszelkich odchyłeń od prawidłowego przebiegu zjawisk.

Podchodząc do sprawy praktycznie, należy się zastanowić:

Co by się stało, gdyby...? (np. gdyby podkład pękł, gdyby się obsunął, gdyby robotnik się przewrócił, gdyby maszynista nie usłyszał sygnału etc.) i odpowiednio do tego ustawić ludzi lub ustalić odpowiednie postępowanie. Obciąża to przede wszystkim kierownictwo ruchu i nie powinno być oddawane do określenia przez samych robotników wykonywujących daną pracę.

Opracował Inż. Stefan Filipkowski



nie, należałoby składowania ich dokonywać z matematyczną wprost dokładnością (utrzymanie poziomu, grubość i jakość desek, ciężar i objętość rol etc.). W praktycznych warunkach pracy nie jest to możliwe. Wobec tego należy zawsze liczyć się z możliwością obsuwania się roli.

Jeśli możliwość taka istnieje, to system pracy powinien być do tego dostosowany i należy

1. Obmyśleć techniczne metody zapobiegające obsuwaniu się rol (np. odpowiednie zastawianie pionowymi przegrodami, odpowiednie mocowanie rol skrajnych etc.).

2. Ustalić metody pracy w ten sposób, aby nawet w razie obsunięcia się roli nie wpadła ona na pracujących, przy czym myślą przewodnią opracowania odpowiedniej instrukcji dla nakładania i zdejmowania rol powinno być założenie, że żaden z robotników nie powinien znajdować się na linii ruchu roli w razie jej obsuwania.

Być może, że metody określone w myśl powyższego założenia wymagać będą pracy dwóch ludzi, zamiast jednego — jednakże rozwiązanie tej kwestji nie powinno polegać jedynie na przysłaniu dodatkowej siły pomocniczej, a na dokładnym przeanalizowaniu przy udziale fachowców przebiegu pracy, pozycji zajmowanej przez pracującego w każdej fazie pracy oraz możliwości odchyłeń od normalnego przebiegu, które prowadzą do wypadków.

Komitet Bezpieczeństwa Pracy SEP*), za zgodą i przy poparciu Centralnej Międzyministerialnej Komisji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, przystępuje do publikowania komunikatów o wypadkach porażenia prądem elektrycznym wraz z wnioskami, które się z tych wypadków niosą. Ogłaszane będą wszystkie śmiertelne wypadki porażenia, które wydadzą się w przemyśle polskim.

Publikowanie wiadomości o wypadkach ma na cel unaczielenie wszystkim elektrykom skutków wadliwych instalacji, niestosowania przepisów i lekceważenia niebezpieczeństwa oraz wykazanie konieczności stosowania środków ostrożności i zasad bezpieczeństwa pracy. Dla kierowników działów elektrycznych i referentów bezpieczeństwa pracy opisy wypadków mają być źródłem informacji o tym, na które szczegóły należy przede wszystkim zwracać baczną uwagę i jakich pouczeń należy udzielać przy wydawaniu zleceń.

Celem rozpowszechnienia opisów wypadków wśród wszystkich zainteresowanych komunikaty będą się ukazywały w jednakowym brzmieniu w „Przeglądzie Elektro-

*) W skład Komitetu wchodzi inżynierowie: 1 Baran St. Błażowski, J. Gniewlewski (przewodn.), Z. Karśliński (refer.), T. Monkiewicz, St. Pławski, M. Rzęcki, J. Wolski.

technicznym“, w „Wiadomościach Elektrotechnicznych“ oraz w czasopiśmie „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy“.

Na razie musimy korzystać z materiałów udostępnianych nam przez źródła urzędowe stopniowo, wskutek czego komunikaty nie mogą zawierać materiału odpowiednio pogregowanego, a ponadto może się zdarzyć, że nie będzie chowana kolejność chronologiczna.

Nadsyłane z terenu opisy wypadków są opracowane często bardzo niedokładnie, co uniemożliwia uchwycenie tego pouczającego szczegółów. W przyszłości zaradki mu przygotowywany przez Komitet nowy schemat karty wypadkowej oraz organizowana obecnie sieć rzeczowników terenowych SEP

KBP sądzi, że komunikaty o autentycznych tragicznych wypadkach skłonią ogół elektryków do ostrożności i do większego interesowania się zasadami bezpieczeństwa pracy, a tym samym przyczynią się do zmniejszenia liczby wypadków. Komunikaty są częścią szeroko zakrojonej akcji zwalczania wypadków, którą zorganizował i prowadzi SEP, spełniając swą rolę społeczną.

Komitet Bezpieczeństwa Pracy
Stowarzyszenia Elektryków Polskich

Komunikaty Komitetu Bezpieczeństwa Pracy SEP*)

1. Podstacja transformatorowa na 5000 V (woj. wrocł.)

W zakładzie energetycznym robotnik S. poprawiał złącze w podstacji transformatorowej — w miejscu, znajdującym się pod napięciem 5000 V. Robotnik zetknął się z częścią będącą pod napięciem i uległ porażeniu.

Przewieziony do szpitala zmarł wskutek wywołanych przez prąd poparzeń 3 stopnia.

Wnioski.

Z § 58 PNE-10 wynika, że prace pod napięciem są w pewnych warunkach dozwolone, lecz tylko z ważnych względów, przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności i przez specjalnie wyszkolony personel, przy czym w wypadku wysokiego napięcia co najmniej przez dwie osoby, z których jedna nadzoruje pracę.

Personel powinien być pouczony, że wykonywanie wszelkich prac pod napięciem bez specjalnego zlecenia kierownictwa jest zabronione.

Dopuszczenie do prac pod napięciem pracowników bez odpowiednich kwalifikacji powinno być zabronione.

2. Praca na słupie telefonicznym (woj. olszt.)

Monter urzędu telekomunikacyjnego wykonywał na słupie odgałenie od sieci telefonicznej. Koniec trzymanego drutu spadł mu na przebiegający w pobliżu napowietrzny przewód elektroenergetyczny o napięciu 220 V. Drugą ręką monter opierał się o izolator, stykając się w ten sposób z przewodem telefonicznym.

Prąd przeszedł z sieci elektroenergetycznej przez stykający się z nią, a trzymany przez montera drut — do ręki montera i przez jego ciało do drugiej ręki i stykającego się z nią przewodu telefonicznego. Obwód był zamknięty przez ziemię, ponieważ zarówno sieć 220-woltowa, jak i sieć telefoniczna były uziemione.

Porażonego przywieziono do szpitala, gdzie lekarz stwierdził śmierć.

Wnioski.

Linia wyższego napięcia powinna według przepisów biec nad linią niższego napięcia.

Od monterów pracujących na sieciach telekomunikacyjnych lub sygnałowych należy żądać, żeby przed przystąpieniem do roboty zbadali, czy w pobliżu miejsca pracy nie ma urządzeń elektroenergetycznych, a w razie stwierdzenia ich — żeby zachowali ostrożność w stosunku

*) W zamieszczonych niżej tekstach cytowane są następujące Polskie Normy Elektrotechniczne:
PNE—9 Wskazówki niesienia doraźnej pomocy w wypadkach porażenia prądem elektrycznym
PNE—10 Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego
PNE—17 Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych w podziemiach kopalni
PNE—39 Tablice ostrzegawcze

do urządzeń znajdujących się poza zasięgiem bezpośredniego dotknięcia. Gdyby bezpośrednie dotknięcie było możliwe, pracę należy uważać za wykonywaną pod napięciem i zastosować środki ostrożności według § 58 PNE—10.

Jaką wagę należy przywiązywać do wyżej wymienionych wskazań, świadczy fakt, że w 2 miesiące później w woj. szczec. zdarzył się wypadek zupełnie identyczny co do przebiegu z tymże opisany i również śmiertelny.

3. Transformatornia na 3000 V (woj. śl.)

W zakładzie metalurgicznym maszynista suwnicowy L. wyznaczony do pomocy przy budowie instalacji wysokiego napięcia w hali transformatorowej, znajdował się na górze z trzech kondygnacji rusztowania metalowego.

W pewnym momencie maszynista, wiedziony widoczną ciekawością, przekroczył ściankę o wysokości 60 cm, oddzielającą miejsce jego pracy od sąsiedniej celki, w której instalacja znajdowała się pod napięciem 3000 V i ręką zetknął się z wystającą śrubą izolatora.

Prąd przepłynął przez ciało maszynisty i rusztowanie metalowe do ziemi.

Na krzyk porażonego znajdujący się w pobliżu monter natychmiast wszedł po drabinie, uchwycił go za nogi i oderwał od śruby izolatora. Ponieważ jednak wypadek zaszedł w pobliżu krawędzi rusztowania, monter nie zdołał utrzymać porażonego, który po oderwaniu się od śruby izolatora spadł głową na dół, rozbijając sobie podstawę czaszki.

Wnioski.

1) Wypadek ten potwierdza zasadę, że miejsce pracy powinno być należycie odgródzone od instalacji pod napięciem, a na prowizorycznym odgródeniu powinna być ponadto wywieszona tablica ostrzegawcza (wzór 9 według PNE—39).

2) P. 1 PNE—9 nakazuje, aby przy usuwaniu porażonego spod napięcia możliwie zabezpieczyć go przed skutkami upadku.

Z opisanego wyżej przebiegu wypadku wynika, że ratujący porażonego monter bądź nie znał tego przepisu, bądź też nie miał pojęcia, jak go należy zastosować.

Wypadek ten, jak i wiele innych, wskazuje jak słuszne jest żądanie, aby każdy monter został wyszkolony teoretycznie i praktycznie w metodach ratownictwa.

4. Uszkodzenie przewodu na 380 V w kopalni (woj. śl.)

W kopalni trzech robotników, przenosząc szynę stalową o długości 6 m, uszkodziło nią izolację znajdującego się w pobliżu przewodu o napięciu 380 V.

Prąd przepłynął od przewodu przez szynę i robotników do ziemi.

Wszyscy trzej porażeni utracili przytomność.

Natychmiast zastosowano sztuczne oddychanie i uratowano dwóch spośród porażonych, trzeci zmarł.

Wnioski.

1) Często zdarzają się wypadki, że robotnicy przenosząc części metalowe bądź zaczepiają o niez izolowane części instalacji elektrycznej, będącej poza zasięgiem ręki,



Rys. 1. Niebezpieczeństwo przy zawadzeniu prętem metalowym o gołe przewody

Z wydawnictwa francuskiego Syndicat Général de Garantie des Chambres Syndicales du Bâtiment et des Travaux Publics

bądź też uszkadzają izolację przewodów (rys. 1) Wypadki te wskazują na konieczność odpowiedniego pouczenia robotników pracujących w pobliżu urządzeń elektrycznych, że przez nieuwagę mogą się narażać na niebezpieczeństwo.

2) Podkreślić należy, że w opisanym wypadku zastosowano pomoc natychmiast zgodnie z PNE—9 i dwóch porażonych udało się uratować.

5. Ręczna wiertarka elektryczna (woj. śl.)

W warsztacie ślusarskim robotnik H., chcąc wywiercić otwór w dymnicy kotła parowego, wziął ręczną wiertarkę elektryczną i ciągnął przyłączony do niej długi przewód gętki w oponie gumowej przez całą długość hali. Nie rozwijał przewodu (przyłączonego już do sieci 220 V) stopniowo jak należało, lecz ciągnął go za wiertarkę.

Wskutek tego zaciski w wiertarce obluźniły się i jedna z żył będąca pod napięciem zetknęła się z obudową wiertarki, która znalazła się pod napięciem.

Zabezpieczenie w postaci uziemienia obudowy wiertarki przestało działać wobec równoczesnego odłączenia się żyły uziemiającej.

Prąd przepłynął od obudowy wiertarki przez robotnika do ziemi.

Należy nadmienić, że miejsce było bardzo mokre i robotnik miał wilgotne zarówno ręce jak i obuwie.

Przebieg prądu przez ciało robotnika trwał kilkanaście sekund.

Porażonego w stanie nieprzytomnym przeniesiono natychmiast na noszach do pobliskiego szpitala, gdzie udzielona w 20 minut po wypadku pomoc lekarska okazała się bezskuteczną.

Wnioski.

1) Oczywiście, robotnik postępował niewłaściwie ciągnąc przewód za wiertarkę.

Właściwą przyczyną tego wypadku była jednak niezgodna z przepisami konstrukcja wiertarki.

Według § 34, p. 6, PNE—10 w miejscu wprowadzenia przewodu do wiertarki powinna się znajdować, przez całą długość jego przechodzenia przez metal obudowy, niełamliwa tulejka izolująca, umocowana na stałe. Ze względu na stosowanie przewodów w oponie gumowej przepis ten w części stracił swoje znaczenie, nie mniej jednak należy żądać, aby co najmniej ścianki komory zaciskowej miały izolację, zabezpieczającą obudowę metalową wiertarki od zetknięcia się z przewodem w przypadku rozluźnienia się lub niedokręcenia zacisku.

Ponadto według tego samego punktu przepisów przewodów powinien być zamocowany w wiertarce w taki sposób, aby żyły nie były narażone na ciągnięcie, co jest jeszcze ważniejsze.

2) Z opisu wynika, że obecni przy wypadku zupełnie nie znali przepisów ratownictwa (PNE—9). Porażonego, który utracił przytomność, nie wolno przenosić, lecz niezwłocznie go usunięciu go spod działania prądu należy zastosować sztuczne oddychanie, a lekarza wezwać. Należy też pamiętać, że sztuczne oddychanie niekiedy daje dodatni rezultat dopiero po kilku godzinach stosowania.

6. Praca na słupie sieci o napięciu 380 V (woj. wrocł.)

W elektrowni monter sieciowy S wykonując prace na słupie sieci 380 V pod napięciem zetknął się z dwoma przewodami równocześnie i uległ śmiertelnemu porażeniu.

Wnioski.

Zakładając, że praca pod napięciem była konieczna ze względów ruchomych, widać z opisu wypadku, że wbrew § 48, p. 4, PNE—10, żadne środki ochronne nie zostały zastosowane (jak osłona zabezpieczająca przed zetknięciem z pozostałymi przewodami, gdy na jednym wykonuje się pracę).

Jest to typowy przykład lekceważenia niebezpieczeństwa pracy pod niskim napięciem, co sprawia, że większość wypadków zdarza się właśnie na niskim napięciu.

7. Rozdzielnia na 15 000 V (woj. szecz.)

W elektrowni monter M., rutynowany fachowiec, otworzywszy kluczem osłonę w nieustalonym celu zbliżył się tak do bezpieczników urządzenia rozdzielczego o napięciu 15 000 V, że przy pochyleniu się dotknął głową uchwyty bezpiecznika. Porażony zmarł.

Wnioski.

Wypadek ten stanowi przestrożę dla rutynowanych elektryków, aby nie liczyli zbyt mało na swe doświadczenie, nie lekceważyli niebezpieczeństwa i pamiętali o koniecznym zachowaniu ostrożności. Pamiętać też należy, że przy wysokim napięciu wszelka praca pod napięciem jest stanowczo zabroniona pojedynczemu pracownikowi, choćby posiadał najwyższe kwalifikacje.

8. Zwykła oprawka zamiast lampy przenośnej (woj. łódzkie)

W fabryce włókienniczej robotnik P. użył jako lampy przenośnej — zwykłej metalowej oprawki z żarówką na napięciu 220 V.

Wskutek przetarcia się izolacji przewodu oprawka znalazła się pod napięciem, a trzymający ją robotnik, stojący w kałuży wody, uległ śmiertelnemu porażeniu.

Wnioski.

Według PNE—10, § 40, p. 16, w pomieszczeniach wilgotnych nawet na stałe zamocowane oprawki powinny być wykonane z materiału izolacyjnego, a ponadto zaleca się stosować kable obojętne lub przewody kabelkowe.

Nawet w pomieszczeniach suchych wolno używać ręcznych lamp przenośnych tylko w specjalnym wykonaniu według § 31, p. 1, PNE—10. W pomieszczeniach bardzo wilgotnych zabronione jest używanie lamp ręcznych na napięciu powyżej 42 V.

9. Uszkodzona lampa przenośna (woj. krak.)

W zakładzie chemicznym robotnik K., pracując przy przepłukiwaniu soli, oświetlił cedzidło za pomocą przenośnej lampy ręcznej, przyłączonej do sieci o napięciu 220 V. Lampa nie miała klosza ochronnego.

Bryzgi roztworu soli oblały lampę, a wskutek braku klosza połączyły elektrycznie oprawkę lampy z ręką robotnika, trzymającą bakelitową rękojeść lampy.

Prąd przeszedł od oprawki przez rękę, ciało i nogi robotnika do ziemi. Pomimo pomocy udzielonej przez sa-

nitaryszkę zakładu, a wkrótce potem przez wezwanego lekarza, porażonego nie udało się przywrócić do życia.

Wnioski.

1) § 31, p. 1e, PNE—10, nakazuje, aby w pomieszczeniach wilgotnych używano lamp przenośnych na napięcie nie wyższe 42 woltów.

Są wszelkie dane do przypuszczeń że gdyby przepis powyższy był zastosowany, wypadek nie byłby śmiertelny.

Obecnie wydane przez SEP „Wskazania ogólne, jak uniknąć porażenia prądem elektrycznym“ zalecają stosowanie w miejscach wilgotnych lamp przenośnych na napięcie nie wyższe niż 24 V. Przy tym napięciu poważniejsze następstwa wypadku byłyby wykluczone.

2) Nie wolno posługiwać się sprzętem uszkodzonym. Zasada zdawałoby się jasna, lecz częste wypadki wynikłe z powodu jej niestosowania wskazują na konieczność pouczenia personelu przez kierownictwa działów elektrycznych.

10. Silnik przy młockarni (woj. pomor.)

Elektrownia wypożyczyła rolnikom wóz transformatorowy do zasilania silnika elektrycznego młockarni.

Połączenie transformatora z siecią (15 000 V) i silnikiem młockarni (380 V) wykonał monter elektrowni, wydając polecenie rolnikowi obsługującemu młockarnię, aby po ukończonej pracy odłączył od transformatora przewody prowadzące do silnika.

Rolnik bądź źle zrozumiał polecenie, bądź też okazał zbytą gorliwość, gdyż usiłował odłączyć transformator również od sieci 15 000 V. Wszedł w tym celu na dach wozu transformatorowego i zetknąwszy się z przewodami wysokiego napięcia, łączącymi transformator z wyłącznikiem umieszczonym na słupie, został śmiertelnie porażony.

Wnioski.

Już odłączenie przewodów łączących silnik z transformatorem było pracą pod napięciem, zwłaszcza niebezpieczną wobec bezpośredniego stykania się obsługującego z ziemią, monter więc nie miał prawa wydać rolnikowi takiego polecenia.

Według § 53 PNE—10 monter nawet sam nie powinien by tej czynności wykonywać pod napięciem, ponieważ mógł uprzednio całą instalację wyłączyć spod napięcia.

Z opisu widać także, że do połączenia transformatora z siecią użyto przewodów z izolacją uszkodzoną skoro rolnik zetknąwszy się z nimi uległ porażeniu.

Wypadek ten szczególnie jaskrawo wykazuje, że niektórzy monterzy nie mają pojęcia o takich najprostszych i najbardziej elementarnych zasadach bezpieczeństwa pracy.

11. Wiertarka w kopalni (woj. śl.)

W kopalni górnik G. chcąc jak zwykle połączyć ręczną wiertarkę elektryczną z przewodem w oponie gumowej, doprowadzającym prąd o napięciu 220 V, uległ porażeniu przy dotknięciu obudowy sprzęgła wtyczkowego.

Prąd przeszedł od sprzęgła przez ręce, ciało i nogi górnika — do ziemi.

Wezwany lekarz stwierdził śmierć porażonego.

Wypadek wydał się tym dziwniejszy, że do sprzęgła był doprowadzony przewód uziemiający, który powinien był zabezpieczać na wypadek przebicia do obudowy sprzęgła.

Dopiero dokładne badania wykazały, że opona gumowa przewodu giętkiego przyłączonego do sprzęgła miała uszkodzenie niemal niewidoczne, które nie mogło być zauważone przy powierzchniowych oględzinach. Nieszczęśliwy zbieg okoliczności sprawił, że uszkodzenie to umożliwiło dostęp wilgoci właśnie do żyły uziemiającej, która stopniowo została przeżarta.

Wnioski.

§ 40, p. 12, PNE—17, nakazuje możliwie częste sprawdzanie stanu uziemienia urządzeń.

Uszkodzone uziemienie stwarza pozór zabezpieczenia tym niebezpieczniejszy, że obsługa liczy na zabezpieczenie i nie zachowuje ostrożności.

12. Praca pod napięciem 220 V w elektrowni (woj. szczec.)

W elektrowni monterowi M. powierzono usunięcie usterki, polegającej na tym, że metalowa bariera stykała

się z uszkodzonym przewodem prądowym i wskutek tego była pod napięciem 220 V względem ziemi.

Nie wiadomo czy odruchowo, czy też świadomie monter dotknął się ręką bariery i został porażony prądem, który przepłynął przez niego od bariery do ziemi.

Porażonego w stanie nieprzytomnym przeniesiono natychmiast na noszach do szpitala, gdzie udzielona w kilkanaście minut po wypadku pomoc lekarska nie dała rezultatu.

Wnioski.

1) Jeszcze jeden wypadek lekceważenia niebezpieczeństwa, gdy chodzi o niskie napięcie.

Przypomnieć należy, że kierownik bierze na siebie odpowiedzialność za wypadek gdy wyznaczy do wykonania pracy pod napięciem pracownika o niewystarczających kwalifikacjach i gdy zaniedba wskazania bezpiecznego sposobu wykonania pracy. Ponadto zgodnie z p. 4, § 38, PNE—10 należy także zaopatrzyć pracowników w potrzebne środki ochronne.

2) Przeniesienie porażonego do szpitala zamiast zastosowania pomocy odrazu na miejscu (PNE—9) mogło być przyczyną śmierci.

13. Wykręcanie żarówek dla zabezpieczenia przed kradzieżą (woj. szczec.)

W hali fabrycznej zakładu chemicznego robotnik G. wykręcał po pracy żarówki (220 V) celem zabezpieczenia ich przed kradzieżą.

Jedna z opravek wskutek przelarcia się izolacji stykała się z przewodem zerowym.

Robotnik trzymając te oprawki drugą ręką wykręcał żarówkę, a dotknąwszy się trzonka będącego jeszcze pod napięciem, uległ porażeniu ponieważ prąd przepłynął od trzonka żarówki przez ręce i ciało robotnika do oprawki i przewodu zerowego.

Pomimo zastosowania sztucznego oddychania wkrótce po wypadku — porażony zmarł.

Wnioski.

1) Wykręcanie żarówek w zakładach przemysłowych celem zabezpieczenia od kradzieży zostało zabronione okólnikiem Departamentu Ekonomiczno-Socjalnego M. P. i H.

2) Robotnik wykręcał żarówki nie wyłączwszy uprzednio prądu.

3) § 28 PNE—10 nakazuje takie wykonanie opravek, aby uniknąć w one było dotknięcie trzonka żarówki pod napięciem przy jej wykręcaniu. Oprawka żarówki powinna być zaopatrzona w pierścień ochronny.

Ponadto według tegoż paragrafu gwintowana część oprawki powinna być połączona z przewodem zerowym.

Ponieważ bardzo wiele opravek zainstalowanych, jak również i sposób zainstalowania, nie odpowiada przepisom, a nie ma możliwości bezwzględnego dostosowania się do przepisów należy pouczyć personel że przy wy-



Rys. 2. Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwego trzymania żarówki przy wykręcaniu jej w oprawkę.

Z przedwojennego wydawnictwa Związku Elektryków Polskich

krecaniu trzeba trzymać żarówkę za balon szklany nie dotykając trzonka (ob. rys. 2), że prąd powinien być uprzednio wyłączony a wykręcający żarówkę powinien być odizolowany od ziemi i nie stykać się z żadną masą metalową, któraby mogła mieć połączenie z ziemią.



W S K A Z A N I A O G O L N E

J A K U N I K N A Ą Ć P O R A Ź E N I A

P R A Ą D E M E L E K T R Y C Z N Y M

**DBAJ O BEZPIECZEŃSTWO; ŻADNE ODSZKODOWANIE
NIE WYNAGRODZI KALECTWA CZY UTRATY ZDROWIA**

Każde dotknięcie przewodu lub urządzenia elektrycznego może być niebezpieczne. Nawet jeżeli napięcie jest niższe niż 110 woltów dotknięcie może spowodować śmierć gdy warunki są niekorzystne (np. wilgotne ręce, silne spocenie, wilgotne obuwie, mokra podłoga, bliskość konstrukcji metalowych lub rur kanalizacyjnych, wodociągowych, gazowych itp.).

PRZESTROGI PRZY OBSŁUDZE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

1. Nie dotykaj ani części maszyn, ani innych urządzeń pod napięciem, nawet dla stwierdzenia stopnia nagrzania. Nie dotykaj także przewodów nawet izolowanych, jeżeli nie masz pewności, że izolacja jest w dobrym stanie.
2. Nie wykonuj żadnych czynności przy urządzeniach elektrycznych bez zastanowienia, w pośpiechu lub w stanie zdenerwowania.
3. Upewnij się, czy części izolowane, których masz się dotknąć, nie są uszkodzone (izolowane uchwyty, części porcelanowe bezpieczników itp.).
4. Jeżeli stwierdzisz choćby najmniejsze napięcie na częściach nieprzewodzących normalnie prądu (np. na metalowych obudowach maszyn i aparatów, na metalowych rączkach wyłączników), natychmiast zawiadom kierownictwo i nie dotykaj tych części zanim uszkodzenie nie zostanie usunięte.

PRZESTROGI PRZY UŻYWIANIU PRZENOŚNYCH LAMP I NARZĘDZI ELEKTRYCZNYCH

5. Posługuj się tylko właściwymi lampami przenośnymi o przepisowej budowie, w nieuszkodzonym stanie.
6. Pamiętaj, że przenośne narzędzia elektryczne muszą być uziemione.
7. Upewnij się, czy przewód giętki doprowadzający prąd do lampy przenośnej lub do narzędzia, ma izolację nieuszkodzoną.
8. Gdy pracujesz w pomieszczeniach wilgotnych lub przy masach metalowych (kotły, zbiorniki, rurociągi, konstrukcje stalowe itp.), używaj przenośnych lamp i narzędzi na obniżone napięcie, nie przekraczające 24 woltów.

PRZESTROGI PRZY KONSERWACJI I NAPRAWACH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

9. Dbaj o dobry stan izolacji oraz o czystość przewodów, maszyn i aparatów, które obsługujesz.
10. Gdy masz wykonać jakąkolwiek naprawę urządzeń elektrycznych, upewnij się, czy napięcie zostało wyłączone i czy nie zostanie załączone podczas wykonywania robót.
(Jeżeli z ważnych względów napięcie nie może być wyłączone, praca może być wykonana w pewnych warunkach pod napięciem tylko przez specjalnie wyszkolony i upoważniony do tego personel, przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności).
11. Nie zamieniaj bezpieczników przy załączonych odbiornikach. Jeżeli przed bezpiecznikiem umieszczony jest wyłącznik—wyłącz go, zanim przystąpisz do zamiany bezpieczników.
12. Uważaj na to, aby bezpieczniki odpowiadały natężeniu prądu w chronionym przez nie obwodzie.
13. Nie używaj bezpieczników prowizorycznie naprawionych.
14. Nie zamieniaj żarówki stojąc wprost na ziemi, lub tymbardziej na konstrukcji metalowej, bo często zdarza się, że oprawka pozostaje pod napięciem pomimo wyłączenia prądu. Żarówkę trzymaj za balon szklany, nie dotykając trzonka (gwintu).
15. Nie baw się prądem elektrycznym. Żarty mogą spowodować śmierć.

P R A Ą D N I E J E S T G R O Ź N Y
J E Ź E L I Z A C H O W A S Z Ś R O D K I O S T R O Ź N O Ś C I



Zagadnienia bezpieczeństwa w przemyśle szwajcarskim

Streszczenie artykułu inż. L. Lepage, Belga, który zwiedzał przemysł szwajcarski, zamieszczone w nr. 1/48 miesięcznika belgijskiego „Organisation Scientifique” — przekład i opracowanie inż. J. Wierusz - Kowalski.

Stan ogólny

Ujmując całokształt zagadnienia należy zaznaczyć, że pod względem ryzyka powstawania niebezpieczeństw przy pracy, przemysł szwajcarski nie da się porównać z przemysłem belgijskim. W Szwajcarii nie ma ani kopalń, ani też przemysłu hutniczego, które to gałęzie przemysłu dają największe ryzyko, placąc największy haracz w postaci rozlicznych nieszczęśliwych wypadków przy pracy. Charakterystyczną cechą przemysłu szwajcarskiego — to bardzo rozwinięta wytwórczość zegarków, przemysł elektrotechniczny, wytwórczość różnych aparatów i maszyn, artykułów precyzyjnej mechaniki i wreszcie wyrobów z drzewa.

Uwzględniając więc odmienny charakter przemysłu belgijskiego i szwajcarskiego nie można dla celów porównawczych opierać się wyłącznie tylko na ogólnej statystyce i danych ogólnych; należy tu porównać dane współmierne, czyli ustalić pewną równoległość między gałęziami tych samych przemysłów.

Porównanie dwóch gałęzi przemysłu, w których ryzyko niebezpieczeństwa jest największe, tzn. przem. konstrukcji mechanicznych i urządzeń elektrycznych oraz przemysłu drzewnego, nie wypadają korzystnie dla Belgii.

Należy się zastanowić jakie są przyczyny tych różnic, jeśli idzie o zagadnienie bezpieczeństwa pracy i jakie są czynniki oddziałujące na to bezpieczeństwo.

Czynniki mogące wywierać wpływ na zapobieganie wypadkom

Przy zwiedzaniu fabryk szwajcarskich uderza natychmiast porządek i czystość panująca we wszystkich pomieszczeniach oraz szerokość korytarzy i przejść; wszystkie przedmioty leżą zawsze systematycznie ułożone na właściwych miejscach. Dostęp do obrabiarek jest zawsze wolny i czysty. Delegacja belgijska przecho-

dząc przez sale fabryczne niejednokrotnie widziała jak robotnik zaraz po uruchomieniu maszyny zabierał się do zamiatania podłogi wokół swej maszyny. To powszechne zamięłowanie do porządku i czystości jest cechą wrodzoną ludności szwajcarskiej, a więc nie jest narzucona przez jakieś nakazy z góry.

Z drugiej zaś strony zaobserwowano inne zjawisko, mianowicie powolność i zrównoważenie ruchów robotnika: wydaje się, że wszystko jest z góry obliczone, przemysłane, jakby „schronometrowane” i odnosi się wrażenie, że nie ma tu żadnych zbędnych poruszeń. Pomimo że, według pojęć panujących w innych krajach (np. Belgii, Francji), taka powolność ruchów świadczyłaby raczej na niekorzyść pracownika — okazuje się, że wydajność robotnika szwajcarskiego nie jest wcale niższa, gdyż traci on w ten sposób daleko mniej czasu na zbędne poruszenia. Nie wpływa to tym bardziej na jakość wyrobu, bo wszak wszyscy znamy wartość precyzyjnych wyrobów szwajcarskich (np. zegarków). Jaki wpływ wywierają powyższe czynniki na interesujące nas zagadnienie bezpieczeństwa pracy?

Urzędowe belgijskie dane statystyczne wykazują, że najczęstsze wypadki spowodowane są:

- 1) upadkiem osób lub
- 2) spadaniem przedmiotów.

Główna przyczyna pierwszych — to przeważnie nagromadzenie zbędnych rzeczy w przejściach oraz upadki na schodach wskutek pośpiechu. Przyczyną drugiej kategorii wypadków — to spadanie przedmiotów porzuconych na stołach, pomostach i innych wyżej wzniesionych miejscach lub też obsuwanie się stosu nagromadzonych materiałów. Nic przeto dziwnego, że w szwajcarskich fabrykach tego typu wypadki są daleko rzadsze dzięki panującemu porządkowi i mądrej pozornej tylko, powolności ruchów pracownika.

Podobne zjawisko zauważyć można przyglądając się wyjściu pracowników z fabryki po

zakończeniu dziennej pracy; odbywa się ono bez pośpiechu i w należytych porządku; nie ma wypadków tłoczenia się i przewracania osób wychodzących. W przeciwieństwie do Belgii, gdzie częste są wypadki kaleczenia przez spadanie ciężarów na nogi obute tylko w zbyt delikatne obuwie, — w Szwajcarii tego rodzaju wypadki są rzadkie, gdyż tamtejszy robotnik nosi podczas pracy zazwyczaj mocne górskie obuwie.

Wpływ środowiska (otoczenia) pracy

Oświetlenie

Zwiedzając fabryki, których nie można uważać za pokazowe (wzorowe) w ścisłym znaczeniu tego słowa, stwierdzono, że wszystkie pomieszczenia są dobrze oświetlone przez szerokie i wysokie okna o nieskazitelnie czystych szybach. (Jeszcze dziś w Belgii nie docenia się w dostatecznym stopniu doniosłej roli jaką odgrywa naturalne oświetlenie przy zapobieganiu wypadkom). W przemyśle belgijskim okna często są zbyt małe lub umieszczone zbyt wysoko, a szyby rzadko czyszczone; wynikający stąd półmrok w pomieszczeniach fabrycznych szkodliwie wpływa zarówno na produkcję jak i na bezpieczeństwo prac. Kwestia sztucznego oświetlenia stanowi w Szwajcarii przedmiot specjalnego badania. Najczęściej spotykamy się z ogólnym dążeniem do stosowania oświetlenia pośredniego od lamp żarzących się lub bezpośrednio od lamp umieszczonych w szklanych matowych rurach (rurki T L). *) dających jak wiadomo światło rozproszone i bez silnych kontrastów, jakie zwykle daje światło bezpośrednio żarowe. Właściwe oświetlenie stwarza przyjemny nastrój otoczenia w pomieszczeniu pracy, a w dodatku namiętna wszędzie czystość powoduje ów pewien radosny nastrój podczas pracy, tak charakterystyczny dla szwajcarskiego robotnika. A ponadto wszędzie to, wpływając korzystnie na zwiększenie wydajności jego pracy, jest jednocześnie dodatnim czynnikiem przy zapobieganiu wypadkom. Zostało stwierdzone, że nieodpowiednio dostosowane źródło światła może spowodować przez nagłe zapalenie go niewłaściwe ruchy robotnika lub też dać takie kontrasty, że wskutek niemożności szybkiego przystosowania się oka do zmian natężenia światła robotnik zderza się z różnymi przedmiotami lub też zaczyna się o będnące w ruchu części mechanizmów.

Dowodem jak bardzo Szwajcarzy dbają o właściwe oświetlenie pomieszczeń fabrycznych i biurowych jest fakt coraz szerszego stosowania światła elektr. w rurach szklanych TL, tym bardziej, że koszt tego rodzaju oświetlenia jest wyższy niż przy użyciu lamp żarowych.

Ogrzewanie

Dla ogrzewania pomieszczeń fabrycznych i biurowych nie używa się już w Szwajcarii ani

pieców, ani też palenisk, lecz wyłącznie gorącej wody; najczęściej gorąca woda nagrzewa w odpowiednim urządzeniu powietrze, które jest odpowiednio racjonowane i przesyłane przez przewody wentylacyjne do warsztatów i biur. Zaobserwowano również instalacje ogrzewające przez promieniowanie ciepła; instalacje te pracując bardzo ekonomicznie stwarzają jednocześnie przyjemne warunki pracy.

(Nie da się tego powiedzieć o przemyśle belgijskim, gdzie wiele jeszcze fabryk stosuje dawne, często szkodliwe dla zdrowia sposoby ogrzewania pomieszczeń).

W ciągu całej, niejednokrotnie długiej i ostrej zimy, robotnik szwajcarski pracuje w dobrych warunkach i przy tej samej temperaturze jak i w pozostałych porach roku. (W przeciwieństwie do wielu fabryk belgijskich, gdzie podczas zimy wskutek zimna panującego w pomieszczeniach ogólna wydajność pracy spada o kilka procent poniżej przeciętnej normy, część personelu nie stawia się do pracy wskutek zachorowań, a krzywa wypadków przy pracy wykazuje niepokojącą tendencję do wzrostu).

Z powyższego nasuwa się logiczny wniosek o konieczności zastosowania raz na zawsze racjonalnego systemu ogrzewania, którego koszty zainstalowania zostałyby zwrócone dzięki oszczędzeniu paliwa, zachowaniu nieprzerwanej produkcji i zmniejszeniu ilości wypadków przy pracy.

Hałasy

W większości zwiedzanych fabryk szwajcarskich stwierdzono, że przytłumienie hałasów w salach warsztatowych i biurach zostało osiągnięte przez wyłożenie ścian i sufitów odpowiednimi materiałami pochłaniającymi dźwięki, zaś kamiennych lub betonowych podłóg — prasowaną masą korkową.

Wszystko to daje rzadko spotykane gdzieś indziej wrażenie pewnego komfortu sal i biur fabrycznych; ściszenie hałasów jest ponadto czynnikiem niewątpliwie dodatnio wpływającym na zmniejszenie ilości wypadków przy pracy.

Organizacja bezpieczeństwa pracy

Na podstawie dokonanych spostrzeżeń można wnioskować, że w przemyśle szwajcarskim nie ma tego typu organizacji bezpieczeństwa jaką przewiduje nowe ustawodawstwo w Belgii.

W szwajcarskich fabrykach w zasadzie nie ma kierownika działu bezpieczeństwa pracy ani też żadnego komitetu dla tej dziedziny, nie prowadzi się też prawie wcale statystyki. Zdaniem autora sprawozdania, przyczyn owej pozornie obojętnej Szwajcarii szukać należy w następujących okolicznościach:

1. Jak już poprzednio wspomniano główną przyczyną jest fakt, że dla większości ga-

*) Lampy luminescencyjne — wyjaśnienie Redakcji.

łazi przemysłu szwajcarskiego ryzyko powstawania wypadków jest niewielkie.

2. Względnie ograniczona liczebność wypadków podczas pracy tłumaczy się, obok okoliczności podanej powyżej w p. 1, również bardzo naogół dobrymi warunkami pracy oraz odpowiednią mentalnością i właściwym zachowaniem się robotników.
3. Działalności „Szwajcarskiego Narodowego Zakładu Ubezpieczeń od Wypadków”, (zwanej w skrócie „SUVA”).

Otóż właśnie na ten ostatni punkt specjalną uwagę zwraca autor sprawozdania. Sprawa odszkodowania za straty powstające wskutek wypadków przy pracy nie jest w Szwajcarii pozostawiona towarzystwom prywatnym, lecz powierzona oficjalnemu organowi, mianowicie wyżej wzmiankowanemu Szwajcarskiemu Narodowemu Zakładowi Ubezpieczeń („SUVA”). Otóż „SUVA” nie ogranicza się tylko do odszkodowań dla ofiar wypadków, lecz również bardzo intensywnie zajmuje się akcją zapobiegania wypadkom. Przede wszystkim pracodawca obowiązany jest do sporządzenia protokołu o każdym wypadku, który wydarzył się podczas pracy, przysyłając „SUVA” szczegółowe dane. W ten sposób pracodawca może ustalić właściwą przyczynę nieszczęśliwego wypadku i przedsięwziąć odpowiednie środki dla zapobieżenia jego powtórzeniu się; w niektórych wypadkach sama „SUVA” narzuca takie środki zapobiegawcze. Dzięki scentralizowaniu informacji instytucja ta może sporządzać odpowiednie zestawienia statystyczne, pozwalające na ustalenie najbardziej częstych i poważnych wypadków i na tej podstawie przeprowadzić badania właściwych sposobów zapobiegania wypadkom oraz nakazać przedsiębiorstwom zastosowanie ich w praktyce.

Jednym z takich środków zapobiegawczych są np. okulary „SUVA”, które rozpowszechniły się również i poza granicami Szwajcarii. Nie można też pominąć milczeniem pewnych urządzeń ochronnych stosowanych w przemyśle drzewnym w Szwajcarii przy pracach z piłą tarczową („cyrkularka”) i szlifarką; obowiązkowe użycie tych ochron zmniejszyło do bardzo niskiego poziomu liczbę wypadków zdarzających się przy tych obrabiarkach. (Należy tu zaznaczyć, że inspekcja pracy w Holandii zarządziła obowiązkowe stosowanie tych, nieopatentowanych zresztą, urządzeń ochronnych).

Autor sprawozdania podkreśla natomiast jedną, ujemną według niego, cechę działalności Szwajcarskiego Zakładu Ubezpieczeń od Wypadków „SUVA”, mianowicie, że dotychczas zbyt mało interesuje się on psychologiczną stroną zagadnienia powstawania wypadków.

Obserwacje poszczególnych przedsiębiorstw

Autor artykułu przechodzi następnie do krótkiego omówienia najbardziej interesujących spostrzeżeń delegacji belgijskiej, poczy-

nionych podczas zwiedzania różnych zakładów przemysłowych.

I. Fabryka maszyn i obrabiarek „Bürhle & Co.” Oerlikon.

Obrabiarki.

Wszędzie istnieją siatki zabezpieczające od wyrzucania wiórów w kierunku przejścia, przy innych znów obrabiarkach są umieszczone przezroczyste zasłony z materiału plastycznego również zabezpieczające pracującego od uderzeń odrzucanych wiórów, kawałków itp.

Jednakże rzuca się w oczy, że w szwajcarskich fabrykach zbyt mało przywiązuje się uwagi do dostatecznego osłaniania niektórych ruchomych części maszyn i pasów transmisyjnych.

Ostrzenie narzędzi.

Z pośród kilkunastu zwiedzanych fabryk tylko w tej jednej autor zauważył 2 plakaty zwracające uwagę robotników na niebezpieczeństwo pracy ostrzenia bez użycia ochronnych okularów*). — Stwierdza on również, że robotnicy, oprócz okularów korygujących wzrok, są zaopatrzeni w szkła ochronne dopasowane do tych okularów.

Sprzęt do utrzymywania porządku.

Jest on starannie przechowywany w specjalnej, okratowanej, metalowej szafie i każdy przechodzący może go dokładnie widzieć.

Zabezpieczenie niebezpiecznych miejsc.

Dla izolowania takich miejsc stosowane są przesuwalne ogrodzenia pomalowane naprzemiennie kolorem czerwonym i białym, na których zatyka się się czerwoną chorągiewką. Barierki te mają tę zaletę, że można je, gdy są już niepotrzebne, zsunąć razem i w ten sposób zajmują one bardzo mało miejsca. **)

Ruch ludzi wewnątrz fabryki.

Stosuje się pewien umowny, bardzo praktyczny kodeks sygnalizacji; ponadto dla zwiększenia bezpieczeństwa przy chodzeniu — wszystkie podwórka i place fabryki są starannie wybetonowane.

Organizacja bezpieczeństwa pracy.

W zakładach tych autor spotkał się z dość daleko posuniętą organizacją bezpieczeństwa: istnieje kierownik tego działu oraz komitet zbierający się co pewien czas. Do komitetu

*) Dzięki akcji wspomnianego zakładu „SUVA” robotnicy szwajcarscy zrozumieli już konieczność stosowania okularów ochronnych, w wyniku czego odsetek wypadków uszkodzenia wzroku obniżył się tak znacznie, że stosowanie propagandy plakatem nie było już potrzebne — przyp. Redakcji.

**) Amerykanie stosują w takich przypadkach barierki oznaczone pasami czarnymi i żółtymi na przemian — przyp. Redakcji.

wchodzą stali delegaci obowiązani do czuwania nad stanem bezpieczeństwa pracy i do przedstawiania dyrekcji fabryki odpowiednich wniosków i dezyderatów.

II. Zakłady „Ringier“ w Zofingen.

Są to wzorowo urządzone zakłady drukarskie, których specjalnością jest rotograwiura i heliografia. Sale są przestronne, dobrze przewietrzane i wzorowo czyste; poruszanie się osób ułatwione dzięki szerokim, nigdy niezatarasowanym przejściom. — Oto niektóre bardziej interesujące spostrzeżenia.

Piła do ołowiu.

Duża płaska szyba zabezpiecza robotnika od uderzeń wyrzucanymi przez piłę kawałkami, nie utrudniając mu przy tym pracy i dając możliwość dobrego widzenia.

Transportowanie bel papieru.

Bele przesuwane są wewnątrz pomieszczeń zapomocą lin (kabli), zawieszonych na odpowiednich suwnicach; celem uniknięcia kaleczenia lin przy szybkim zatrzymywaniu suwnic, oba ich końce są wyposażone w poduszki skórzane, co wpływa korzystnie na okres przydatności lin i zmniejsza ryzyko powstawania poważnych wypadków.

Choroby zawodowe.

Robotnicy mający do czynienia z ołowiem lub też wystawieni na działanie pary toluenu nie podlegają żadnej kontroli lekarskiej. Pomimo to jednak, na podstawie oświadczeń złożonych belgijskiej wycieczce zwiedzającej zakłady, nie zanotowano dotąd żadnego wypadku ołowicy (saturnizmu) lub też zatrucia węglowodorami.

To dziwne napozór zjawisko tłumaczy się przede wszystkim istnieniem należytej higieny osobistej robotników szwajcarskich; tak np. żaden z nich nie pali podczas pracy, każdy starannie myje ręce przed posiłkiem i nigdy (tak zresztą jak wogóle we wszystkich fabrykach szwajcarskich) nikt z personelu nie udaje się do jadalni w ubraniu roboczym. Jak widać są to wystarczające warunki dla usunięcia ryzyka ołowicy powodowanej stykaniem się z przedmiotami ołowianymi. Maszyny mogące powodować ułatwienie się pary ołowiu (linotypy) zaopatrzone są w odpowiednie urządzenia wyciągowe, zainstalowane na poziomie podłogi. Tak samo, jeśli idzie o zatrucie toluenem, to w praktyce nie ma o nie obawy dzięki doskonałym urządzeniom wyciągowym przy maszynach oraz rekuperacji par tego rozpuszczalnika.

Można więc powiedzieć, że rzadkość występowania chorób zawodowych w fabrykach szwajcarskich wynika z doskonałych warunków higieny ogólnej i osobistej i stąd odpada (np. w przeciwieństwie do Belgii) konieczność przeprowadzania lekarskich badań dla wykry-

wania chorób zawodowych. Oczywiście, na korzyść Szwajcarii przemawiają również pomyślne warunki klimatyczne kraju, mniejsze skupienie ludności w miastach i ogólny dobrobyt ludności.

III. Zakłady „DIXI“ w Locle.

Przede wszystkim uderza w oczy obfitość światła naturalnego i sztucznego. Powierzchnia okien stanowi około 40% ogólnej powierzchni ścian hal fabrycznych; sztuczne oświetlenie dają elektryczne lampy żarowe o jasności od 100 — 150 luksów na płaszczyznę pracy. (Dla porównania podamy, że ogólne przepisy belgijskiej Ochrony Pracy wymagają dla najtrudniejszych warunków pracy jasności oświetlenia tylko 75 luksów*).

Podłogi.

(Posadzki, bruki): Przejścia i korytarze są szerokie, co ułatwia ruch pracowników wewnątrz budynków. Podłoga pomieszczeń, w których znajdują się tylko lekkie maszyny do fabrykacji małych części składowych zegarków, wyłożona jest kwadratowymi płytami z **krzemionki** celem zmniejszenia do minimum ryzyka poślizgnięcia się robotników wskutek rozlanej na podłodze oliwy. W pomieszczeniach dla większych maszyn tylko przejścia między maszynami są wyłożone tymiż płytkami krzemionkowymi. Tak wyłożone podłogi są więcej elastyczne niż beton i nie dają załebień wskutek upadku ciężarów i dają się łatwiej naprawić; nadto nie są one tak zimne, jak np. betonowe. Stąd nie ma potrzeby kładzenia na nie, dla ochrony od zimna, desek, które nierzadko powodują niebezpieczne przewracanie się obsługi maszyn. Jedyną ujemną stroną tych podłóg z płytek krzemionkowych to względnie wysoki koszt ich utrzymania.

Narzędzia do maszyn.

Celem uniknięcia kładzenia przez obsługę różnych narzędzi na obudowie maszyn, co stwarza zawsze pewne ryzyko spadania tych narzędzi, przy maszynach znajdują się przesuwalne na kółkach stoły z przegródkami na te narzędzia, bardzo dogodne w użyciu.

Pręty do obróbki.

Różne sztaby, pręty itp. umieszczone są na ruchomych kołkach na kółkach. Gdy robotnik potrzebuje jakiegś sztabu, to przesuwa on koziół do swojej maszyny i w łatwy sposób wybiera odpowiedni wymiar sztaby i łatwo, bez ryzyka uderzenia sąsiada zamocowuje tę sztabę czy pręt na swojej obrabiance.

*) Polskie normy oświetleniowe dla podobnych warunków, np. dla ślusarni i tokarni są jeszcze niższe, wymagają bowiem jasności średniej 20 do 40 luksów, dla prac precyzyjnych zaś 30 do 80 luksów — przyp. Redakcji.

Usuwanie wiórów.

Odbywa się za pomocą pionowych rynien połączonych ze skrzyniami zbiorczymi w warstwach. System ten nie dopuszcza do zbytowego nagromadzenia się wiórów w salach oraz zmniejsza możliwość kaleczenia rąk przy manipulacjach z wiórami.

Ochrona (zabezpieczenie) pracujących.

Robotników narażonych na opryskiwanie oliwą lub smarami wyposaża się w skórzane fartuchy, zaś innych robotników obsługujących maszyny zużywające oliwę rozpuszczoną — w fartuchy gumowe. Jest to szczególnie potrzebne dla zabezpieczenia pracujących od schorzeń skóry (dermatoza), przeziębień i reumatyzmów. Jeśli idzie o zabezpieczenie od szkodliwego wpływu rozmaitych pyłów i kurzu to w zakładach „DIXI” nie zapomniano również o zainstalowaniu specjalnych urządzeń odkurzających.

Czyszczenie okien fabrycznych

wykonywa specjalna brygada robotników, przy czym dla zabezpieczenia od upadku i ułatwienia pracy istnieją praktycznie zbudowane i pewne przesuwalne rusztowania.

Kuźnia.

Kuźnia tych zakładów wzbudziła specjalny podziw zwiedzających: podłoga jest wyłożona gładkimi płytkami, ściany pomalowane są na kolor jasno - słomkowy, a u góry znajduje się okap wyciągowy dla dymu. Gdyby nie ognisko, kolor jasno - słomkowy, a u góry znajduje się w kuźni fabrycznej.

Oszklone dachy.

Zakłady zwracają szczególną uwagę na kwestję dobrego oświetlenia dziennego, co wpływa na wydajność pracy i na jej bezpieczeństwo. W tym też celu szyby dachowe od strony wewnętrznej są wyposażone w grzejniki elektryczne dla topienia w razie potrzeby warstwy śniegu leżącej na szklanych dachach.

Organizacja bezpieczeństwa.

Jest na ogół słabo rozwinięta; istnieje wprawdzie kierownik służby bezpieczeństwa dla czuwania nad stosowaniem przepisów zapobiegania wypadków, lecz nie ma żadnego Komitetu bezpieczeństwa ani też nie prowadzi się żadnej statystyki.

Na podstawie spostrzeżeń poczynionych przy zwiedzaniu 3 powyżej opisanych czołowych zakładów oraz szeregu innych fabryk szwajcarskich można wysunąć ciekawe wnioski ogólne.

Wnioski ogólne

Pierwszym wnioskiem nasuwającym się po zwiedzeniu fabryk szwajcarskich — to konieczność wzmożenia wysiłków dla polepszenia warunków pracy robotników. Ten szeroki program może być, rzecz oczywista, realizowany tylko stopniowo, zwłaszcza w krajach mniej zasobnych, a przy tym zrujnowanych przez ostatnią wojnę.

Prócz tego nie wolno pomniejszać znaczenia psychologicznego aspektu zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy. Jeśli w szwajcarskich zakładach pracy panuje czystość i ład, co, jak mówiliśmy powyżej, w znacznym stopniu wpływa na zmniejszenie liczebności wypadków przy pracy, to jest to niewątpliwie przejawem naturalnej postawy ludności tego kraju. Dlatego też autor podkreśla konieczność wzmożenia odpowiedniej akcji wychowawczej Komitetów i kierowników służby bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy wpłynąć na postawę, a nawet na mentalność pracujących drogą propagandy i bezpośredniego oddziaływania na robotników, osobiste przykłady kierowników itp., aby wpoić w nich zrozumienie potrzeb przestrzegania ładu i czystości oraz dobrowolnie przyjętej dyscypliny pracy.

Pewną słabą stroną organizacji pracy w szwajcarskich fabrykach to zbyt małe docenianie przez robotników możliwości powstania wypadków i zbyt szczypty zakres wiadomości o sposobach zapobiegania im. A więc i w Szwajcarii, zdaniem autora, powinnyby powstać w fabrykach odpowiednie komitety bezpieczeństwa pracy.

Bezpieczeństwo pracy na kolejach w Szwajcarii

Doświadczenie uczy, że należy przywiązywać wielką wagę do urządzeń stwarzających maximum bezpieczeństwa; zachodzi tu moment psychologiczny, o którym nie wolno zapominać. Znana jest siła sugestyjna dobrego przykładu; otóż jeżeli robotnik żyje w śródwisku, gdzie wszystko przypomina mu, że jego przełożeni czuwają nad jego dobrem i bezpieczeństwem, to wzbudzi się w nim na pewno, a następnie rozwinięte uczucie, że jest moralnie zobowiązany współpracować w dziele zapobiegania wypadkom.

Trzeba rozwijać w robotniku zmysł bezpieczeństwa i ugruntować go niejako w jego wli; trzeba, aby podświadomie stale miał się na baczności. Oszczędzi mu się bolesnych własnych doświadczeń, pozwalając mu korzystać z cudzych. I to właśnie będzie zadaniem służby bezpieczeństwa pracy: nauczyć robotników jak użytkowywać doświadczenia oparte na wypadkach, a w szczególności uświadomić ich co do metod zapobiegawczych, przeciwdziałających ponawianiu się wypadków. W ten sposób robotnik musi przejść całe przeszkolenie,

aby dojść do tego, żeby pracować racjonalnie i z zastanowieniem.

Jakiegokolwiek by były jednak środki użyte celem zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom, nie przyniosą one korzyści, o ile pracodawca nie poświęci im całkowitej uwagi i nie będzie dbał o to, żeby zostały umiejętnie wykorzystane tak, aby mogły oddać te usługi, których należało od nich oczekiwać. Należy się również przygotować na straty, o ile kierownik nie czuwa nad tym, aby jego zarządzenia były przez personel wykonywane w całej rozciągłości. Tutaj również dobry przykład wywiera decydujący wpływ. Cały personel od góry do dołu musi wiedzieć, że bezpieczeństwo pracy nie jest jakimś dziełem specjalnym, lecz, że jest to akcja niesłychanie ważna, wkraczająca swą działalnością we wszystkie dziedziny techniczne, administracyjne i ekonomiczne danego przedsiębiorstwa i wywierająca na jego rozwój ogromny wpływ. Troska o bezpieczeństwo pracy wchodzi w zakres czynności każdego szefa i nie jest najmniejszą z jego funkcji; powinien on być przekonany o jej doniosłości i poświęcić jej tyle uwagi, na ile zasługuje.

Służba bezpieczeństwa pracy na kolejach związkowych, przywiązana do Głównej Dysekcji została stworzona w 1928 r. Rozpoczęła przez zorganizowanie zabezpieczeń przed wypadkami w warsztatach; później zajęła się również służbą ruchu i torów. Poza tym badała różne rodzaje wypadków interesujących personel rozmaitych działów: wypadki spowodowane elektrycznością, uszkodzenie oczu, wypadki przy maszynach do obróbki drzewa lub przy cięciu i spawaniu metali itd.

Zastosowane najrozsadniejsze metody psychologicznego oddziaływania: odczyty, afisze i plakaty, broszury, propagowały ideę bezpieczeństwa pracy wśród całego personelu.

Wyniki tych metod widzimy z poniższych zestawień:

Warsztaty. Ilość wypadków nie przestaje się zmniejszać od 1929 r. Na 100.000 godzin pracy stwierdzono:

	Liczba wypadków	Liczba wypadków łącznie z lekk.
w r. 1926	13,1	21,1
w r. 1937	3,7	5,3
zmniejszenie się o	71,8%	74,9%

Nieobecności spowodowane wypadkami zmniejszyły się prawie w takim samym stopniu, tj. około 63%. Składki ubezpieczeniowe

można było obniżyć o więcej niż jedną trzecią.

Służba ruchu. Zmniejszenie się wypadków dochodzi do 37%. Liczba ciężkich wypadków (inwalidztwo i śmierć) znacznie się obniżyła.

Wysiłki w celu zapobieżenia wypadkom prowadzone są nadal bardzo żywo.

Służba torów. Zmniejszenie się wypadków o 28%. Tu również wypadki cięższe są rzadsze, jakkolwiek akcja zapobiegawcza jest dopiero w początkach.

Wyniki ogólne Kolei Związkowych. Liczba wypadków stale maleje, pomimo dużych redukcji personelu i zwiększaniu ruchu ustalono następujące dane statystyczne:

Wypadki ogółem (porównanie dwóch lat 1929 i 1937)

w odniesieniu do 100 ludzi ok. 34%

w odniesieniu do 1 miln. km trasy ok. 43%

Wypadki śmiertelne (porównanie okresów 1920/28 i 1929/37)

w odniesieniu do 100 ludzi ok. 20%

w odniesieniu do 1 miln. km trasy ok. 48%

Zmniejszenie się liczby wypadków obniżyło koszt świadczeń ubezpieczeniowych, co pozwoliło obniżyć składki. Równocześnie szkody wynikające pośrednio z wypadków wydawnie się zmniejszyły, choć nie zawsze możemy dokładnie obliczyć sumy tych oszczędności.

Rozpatrywane jedynie pod gospodarczym kątem widzenia środki ochronne przeciw wypadkom opłacają się tylko wówczas, gdy wydatki, które za sobą pociągają, powiększone o składki ubezpieczeniowe, nie przekraczają pewnej sumy. Jednakże obawa, aby zbyt nie przekroczyć granicy, uważanej za optimum ekonomiczne, byłaby świadectwem szczególnie ciasnej opinii, gdyż tutaj wchodzi w grę nie tylko ekonomiczne walory, ale także etyczne i społeczne o najwyższej doniosłości. Punktem, na który należy położyć jak największy nacisk, jest, że wydatki poczynione na zabezpieczenie od wypadków podwójnie się opłacają. Doświadczenie wykazało, że zapobieganie wypadkom nie tylko zmniejsza wydatki przedsiębiorstwa. Ono przysparza jeszcze wiele innych, nie mniejszych korzyści. Wzmacnia dyscyplinę podczas pracy, sprzyja porządkowi, pobudza do ulepszania urządzeń technicznych. Z tych powodów, oraz ponieważ wywołuje sereg normalizacji lub innych zmian warunków produkcji, wpływa ono korzystnie na organizację pracy w przedsiębiorstwach. Fakty te aczkolwiek wyraźnie widoczne, nie zawsze dadzą się wyrazić cyframi.

Praca dobrze zorganizowana jest bezpieczna i higieniczna!

Listy Czytelników

Pożary w gospodarstwach rolnych

Poniżej drukujemy ciekawy materiał nadesłany nam przez naszego korespondenta z Katowic A. Bujoka i zapraszamy Czytelników do poruszania tematów bezpieczeństwa pracy związanych z rolnictwem.

Pożary w gospodarstwach rolnych przeważnie powstają na skutek nieostrożności. Częściej powstają one w zabudowaniach pomocniczych, niż w budynkach mieszkalnych. Z uwagi na łatwo palny magazynowany materiał jak słoma i siano oraz na budowę przeważnie drewniane, łatwość wzniesienia pożaru jest duża.

Na podstawie badań przyczyn powstawania pożarów, zostały wysondowane następujące wypadki nieostrożności, stale powtarzające się.

I. *Dzieci bawiące się zapalnikami.* Zapalniki są przynętą dla dzieci i o tym rodzice dobrze wiedzą i dlatego nie pozwalają się im nimi bawić. Dzieci również dobrze wiedzą o tym i z chwilą dorwania się do zapalników szukają ukrycia przed okiem rodziców. Ukrycie to znajdują najczęściej za stogiem słomy i siana lub za stodołą i tam bawiąc się zapalnikami wzniciają ogień. Przestraszone ogniem pokrywom uciekają i nie alarmują nikogo, a to z obawy przed karą. Tymczasem ogień wzmaga się i rozszerza, powodując pożar trudny do ugaszenia.

Srodki zapobiegawcze:

1. Zapalniki nie powinny znaleźć się w rękach dzieci.
2. Dzieci należy przestrzegać przed wznicianiem ognia.



Rys. 1

3. Stogi stawić daleko od zabudowań i w dużym odstępie jeden od drugiego jak to widać na rys. 1, a nie jak na rys. 2.



Rys. 2

II. *Palacze fajek i papierosów.* Palacze to osoby, które przez swą nieostrożność wzniciają pożary. Oto woźnica kładzie się na sianie w stajni, zapala fajkę

lub papierosa i odpoczywa (rys. 3). W międzyczasie gorący popiół wypada mu z fajki lub papierosa i wpada w siano, powodując pożar, który z reguły wybucha po odejściu palacza. Nietylko gorący popiół, ale i niby zgaszona zapalnik, którą zapalał fajkę i wyrzucił w kąt, może wywołać pożar.

A taki wypadek. Oto po skończonym paleniu, fajka włożona do kieszeni płaszcza (rys. 4) znów niby to zgaszona często zawiera gorący popiół od którego może zapalić się płaszcz, a od palącego płaszcza już nie daleko do spłonienia budynku. Taki wypadek włożenia gorącej fajki do kieszeni wiszącego płaszcza albo zostawienia gdzieś na oknie lub półce zachodzi w chwili, gdy gospodarz woła woźnicę lub parobka palącego w tej chwili, który w pośpiechu zapomina o zgaszeniu fajki.

I jeszcze inny wypadek. Często widzi się, że podczas pracy przy słomie lub sianie (ładowanie na fury, zwózka, układanie w stodole) mężczyźni palą. Jest to zwyczaj niebezpieczny, gdyż gorący popiół może wpaść do słomy lub siana i po jakimś czasie wznicić ogień. To samo niebezpieczeństwo może zająć przy pracy z ziarnem lub sieczką.



Rys. 3

Srodki zapobiegawcze:

1. Nie pozwalać palić fajek lub papierosów w budynkach, gdzie jest słoma lub siano
1. Pouczyć personel o niebezpieczeństwie palenia przy pracy ze słomą lub sianem.
3. W wypadku zauważenia, że ktoś pali w wymienionych okolicznościach, przez parę godzin sprawdzać to miejsce.



Rys. 4

III. *Lampy naftowe.* Dla oświetlenia stajni woźnica stawia lampę naftową w pobliżu konia (rys. 5), który jednym kopnięciem może odrzucić i rozbić lampę, a tym samym spowodować pożar.

Drugim niebezpieczeństwem to wlewanie nafty do lampy w stajni lub stodole. Podczas napełniania lampy łatwo o rozlanie nafty, a rozlana nafta bardzo szybko rozchodzi się na wszystkie strony. Mały otwór wlewowy w lampie oraz półmrok zwykle panujący w budynku ułatwiają oblanie zbiornika lampy i podłogi. Przy zapalaniu lampy wystarczy sekunda nieuwagi a rozlana nafta może buchnąć płomieniem. Od palącej się nafty łatwa już droga do pożaru.



Rys. 5

Nalewanie nafty do lampy, gdy się jej knot pali, jest jeszcze groźniejsze.

Srodki zapobiegawcze:

1. Lamp naftowych nigdy nie stawiać w pobliżu zwierząt.
2. W stajni, oborze lub stodole nigdy nie nalewać nafty do lampy; czynność tę wykonać na dworze.
3. Nie nalewać nafty do lampy, gdy się jej knot pali.

IV. *Lokomobile i traktory parowe.* Maszyny tego rodzaju stoją przeważnie w pobliżu stogów lub stodoły. Po skończonym dniu pracy, paleniska się wygasza przez wyrzucenie żaru i popiołu nazewnątrz. Otóż na tę czynność należy szczególną zwrócić uwagę, gdyż tutaj leży źródło licznych pożarów. Od wyrzuconego rozżarzonego popiołu łatwo może zapalić się słoma lub trawa, a wiatr może przenieść ogień i na dalsze stogi lub zabudowania.

Srodki zapobiegawcze:

1. Nie wyrzucać popiołu gdziekolwiek.
2. Popiół wyrzucać w jedno tylko bezpieczne miejsce.
3. Wyrzucony popiół zawsze zalać wodą.
4. Po skończonej pracy, nie zostawiać ognia w palenisku.

Adolf Bujok

Wypadki powodowane elektrycznością

Nasz korespondent z Poznania, ob. Al. Gajewski, nadesłał nam ciekawe spostrzeżenia na temat wypadków spowodowanych elektrycznością. Doceniając powyższe zagadnienia, komunikujemy czytelnikom, że uruchomiony w niniejszym numerze dział opisów wypadków tego rodzaju, prowadzony będzie systematycznie.

W miesięczniku B. H. P. nr 6/13 1948 r. czytałem artykuł p. t. „Najskuteczniejsza Broń“. Z poglądami autora zgadzam się najzupełniej, jak również z jego sposobem prowadzenia propagandy bezpieczeństwa pracy. Nie oszczędzając bowiem najkosztowniejszych środków do walki z wypadkami jak radio i filmy, osiągnąć można nadszodkowane wyniki, albowiem oszczędzanie na prowadzonej akcji bezpieczeństwa pracy przyczynić mogłoby się niejedno-

krotnie do wydatkowania większych sum przez powstałe wypadki, aniżeli sumy wydatkowane na akcje bezpieczeństwa pracy. Zastosowanie filmu propagandowego dla akcji bezp. pracy i przystosowanie go do warunków zakładu pracy, przyczyniłoby się do podniesienia świadomości tysięcznych rzesz robotników o istniejącym niebezpieczeństwie na fabrykach i na ulicy, przyczyniłoby się do zmniejszenia wypadków przy pracy, a tym samym zmniejszy-

lyby się szeregi ofiar, inwalidów i sierot, pozostających wskutek wypadków przy pracy. Dodać muszę, że wypadek połączony z stałym kalectwem lub śmiercią, spowodował nie tylko stratę roboczogodzin, koszta leczenia, zwiększył szeregi inwalidów i sierot, ale pozbawił przedsiębiorstwo często dobrego i uczciwego pracownika, dobrego fachowca, nieraz nie do zastąpienia, a Państwo pożytecznego obywatela. Jakkolwiek uważam film propagandowy za celowy środek walki z wypadkami przy pracy, to jednak rozwiązanie tego problemu nastąpić może wtedy tylko, kiedy do walki tej przystąpią wszyscy pracownicy począwszy od dyrektorów, poprzez naczelników, kierowników, przodowników i robotników do najniższych szczebli. Zeby jednak uaktywnić wszystkie warstwy pracowników w walce z wypadkami, zrobić musimy wszystko, aby podnieść świadomość istniejącego niebezpieczeństwa, niechaj rzucane hasła przenikną mózgi wszystkich robotników, że „Bezpieczna Praca Zawsze się Opłaca“, że „Zwiększyć Wydajność Pracy to Zwiększyć Bezpieczeństwo Pracy“ itd.

Jako drugie zagadnienie z dziedziny bezpieczeństwa pracy, to ukryte niebezpieczeństwo jakim jest prąd elektryczny, o którym to już wspomniałem w moim poprzednim liście i czego również nie pominął ob. Radomski z Mościc w swoim artykule pt. „Pogadanka Obiadowa“. Jakkolwiek sprawa bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach prąd produkujących i prąd wiodących mnie najwięcej dotyczy, to jednak nie mogą pozostać obojętnymi wszystkie inne przedsiębiorstwa, których nastawienie produkcji jest odmienne, albowiem każdy zakład pracy potrzebuje dla swej produkcji energii elektrycznej i dlatego też zjawiskiem ukrytego niebezpieczeństwa jakim jest energia elektryczna zainteresować winno się całe społeczeństwo, obojętnie kto i jaki wykonuje zawód czy funkcje, bo i w życiu prywatnym nie pomijając wieku szkolnego, spotykamy się z urządzeniami i jego wypadkami.

Z postępowaniem techniki postępuje elektryfikacja przedsiębiorstw dużych i małych, państwowych i prywatnych oraz miast i wsi.

Z doświadczeń wiemy, że z rozwojem elektryfikacji wypadkowość porażenia prądem elektrycznym wzrasta również. Dla zmniejszenia wypadków nie możemy jednak zahamować rozwoju elektryfikacji,

bo byśmy nie postępowali naprzód a cofali się w tył, a co najmniej stali w miejscu. Na zmniejszenie i ewentualne zlikwidowanie wypadków musimy znaleźć inne środki zaradcze i potęgujące bezpieczeństwo tak w pracy jak i poza nią. Środkami, za pomocą których możnaby rozpocząć prowadzenie szerokiej akcji uświadamiającej o istniejących a ukrytych niebezpieczeństwach, powinny być: radio, filmy, czasopisma, prasa w ogóle.

Zeby jednak aparat ten mógł przystąpić do akcji, potrzebny jest do tego odpowiednio opracowany materiał, którego dostarczyć mogą tylko naukowcy. Wskazaniem byłoby, aby nasi naukowcy się tą sprawą bliżej zainteresowali i opracowali cykl wykładów na następujące tematy:

1. Zjawisko ukrytego niebezpieczeństwa w energii elektrycznej.
2. Szkodliwe działanie prądu elektrycznego na organizm ludzki.
3. Niebezpieczeństwo uszkodzonych i nieuszkodzonych linii napowietrznych prąd wiodących, biegnących przez szlaki pól i osiedli wiejskich.
4. Skutki niefachowej obsługi i manipulacji przy urządzeniach prąd wiodących (szczególnie na wsi).
5. Skutki samowolnego podłączania wysokiego napięcia do instalacji oświetleniowej.
6. Skutki „bohaterskich“ wyczynów na przewodach elektrycznych. Tematów snuć by można w nieskończoność, tak jak w nieskończoność idzie rozwój techniki, a z nią nieszczęścia.

Wierzę, że za pomocą takich czy innych wykładów, które z kolei nadać by można przez radio, do prasy, na wykłady i pogadanki robotnicze, świadomość ukrytego niebezpieczeństwa wzrosłaby w całym społeczeństwie, zaznaczyć tu muszę, że gdyby kiedykolwiek taka akcja się zawiązała to moim zdaniem wskazanym byłoby każdy wykład przesłać pisemem okólnym do Komisariatów M. O. Wójtostw. Sołectw i Gmin, które z kolei pouczałyby resztę społeczeństwa.

Pod koniec pragnę zauważyć, że do zlikwidowania tego stanu rzeczy konieczna jest współpraca nie tylko fachowców, ale i duży nakład pracy NAUKOWCÓW.

Kierownik Bezp. Pracy Zjedn. Energ. Okr. Pozn.
Al. Gajewski

Uwaga na szlifiereki

Poniżej zamieszczamy spostrzeżenia dotyczące szlifierek nadesłane nam przez korespondenta z Elbląja, ob. L. Zeltmana.

Szlifiereki zaliczają się do obrabiarek niebezpiecznych. Działanie siły odśrodkowej — wielkie, przy 20—30 mtr/sek. Odłamek 1/4 tarczy przy średnicy 350 i grubości 50 mm. odlatuje z siłą 1000 kg., co może spowodować śmiertelny wypadek.

Wobec tego powyższe zagadnienie powinniśmy traktować nadzwyczaj poważnie. Przy wmontowywaniu tarczy powinniśmy tarczę detalicznie zbadać, czy nie ma pęknięcia. Tarczę zawiesić luzem i obstukiwaniem sprawdzić, czy posiada czysty, metaliczny dźwięk, czego przy pęknięciu nie będzie.

Następnym zagadnieniem jest mocowanie tarczy, która nie powinna być wmontowana wichrowato. Przede wszystkim dla zwiększenia bezpieczeństwa, w razie rozerwania się tarczy, należałoby między tarczą szlifierską a tarczą mocującą wkładać nie tekturę lub coś podobnego, a gumę, która wciskając się w szorstką powierzchnię tar-

czy nie pozwoli lub znacznie zmniejszy odrzut odłamka tarczy przy rozerwaniu się.

Drugim ważnym zagadnieniem jest osadzenie tarczy na wrzeciono. Średnica otworu tarczy zasadniczo nie powinna być większa ponad 0,2—1,2 mm. od średnicy wrzeciona. Nakrętki końcowe powinny mieć narzynkę w ten sposób, ażeby nie odkręcały się, a naodwrot, zaciskały.

Trzecie ważne zagadnienie, pamiętać, ażeby stopka miała przestrzeń do tarczy nie więcej niż 3 mm, w takim razie nie może nastąpić wkleszczenie się przecinaka lub innego narzędzia pomiędzy tarczą a stopką, co przy większej przestrzeni powoduje wkleszczenie się przedmiotu, a w rezultacie zdarcie naskórka palców.

Najważniejszym zagadnieniem — przepisowe osłony wykonane z łańcucha „Galla“, według rysunków Wzorcowni Warszawskiej.

Leonard Zeltman.



PRZEGLĄD PRAWODAWSTWA

MINISTERSTWO PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

Pismo okólnie nr 76/48

z dnia 30 czerwca 1948 r.

w sprawie nowelizacji art. 16 ustawy z dnia 2 lipca 1924 r. w przedmiocie pracy młodocianych i kobiet.

Do

Obywateli Inspektorów Pracy wszystkich Okręgów i Obwodów oraz Inspektorek Pracy do spraw kobiet i młodocianych.

W związku z uchwałą przez Sejm R. P. nowelą do art. 16 ustawy z dnia 2 lipca 1924 r. w przedmiocie pracy młodocianych i kobiet (Dz. U. R. P. z 1948 r. nr 27, poz. 182), Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej wyjaśnia co następuje:

Do ust. 1. Wniosek o przesunięcie do pracy dogodniejszej może być zgłoszony zarówno przez zainteresowaną pracownicę, jak i przez lekarza zakładowego, przedstawiciela rady zakładowej lub związku zawodowego.

Decyzja inspektora pracy co do zmiany rodzaju pracy, powzięta w razie sporu z własnej inicjatywy inspektora pracy, powinna być wydana przez obwodowego inspektora pracy, uprawnionego do wizytowania danego zakładu pracy.

W razie potrzeby bezzwłocznego wydania decyzji co do zmiany rodzaju pracy, decyzja taka może być wydana przez inny organ inspekcji pracy, działający w zastępstwie obwodowego inspektora pracy, z tym, że decyzja ta powinna być zarejestrowana w aktach obwodowego inspektora pracy.

O ile chodzi o pisemną opinię lekarską, zalecającą przesunięcie do innej pracy, która jest niezbędna przy wydawaniu decyzji przez inspektora pracy, należy dążyć do tego, aby opinia ta była wydana przez lekarza urzędowego (lekarz zakładowy, lekarz inspekcyjny, lekarz ubezpieczalni społecznej, lekarz powiatowy, lekarz śródmiejski).

Opinia lekarska powinna być dołączona do decyzji inspektora pracy, a w protokół wizytacyjny należy uwidocznić dane dotyczące tej opinii (określenie osoby lekarza, data i sentencja opinii).

Decyzja inspektora pracy jest ostateczna i nie ma od niej odwołania w toku instancji, decyzja może być jednak zaskarżona w trybie nadzoru (art. 101 rozporządzenia o postępowaniu administracyjnym Dz. U. R. P. nr 36/28, poz. 341), skarga, skierowana do okręgowego inspektora pracy, powinna być złożona na ręce obwodowego inspektora pracy.

Jako prace uciążliwe należy uważać (wyliczenie przykładowe): 1) prace wykonywane stale w pozycji stojącej lub polegające na ciągłym chodzeniu, bez możliwości zmiany pozycji na siedzącą lub krótkich wycieczek w pozycji siedzącej, 2) przenoszenie ciężarów

w myśl pkt. 6 spisu robót wzbronionych kobietom; przenoszenie ciężarów cięższych, aniżeli wskazane w punkcie 6 może być uważane za pracę uciążliwą, jeżeli specjalne okoliczności za tym przemawiają (np. słaby rozwój fizyczny). Analogicznie należy traktować wykonywanie pracy wymagającej dużego wysiłku mięśniowego, 3) prace przy maszynach poruszanych pedałami, 4) prace wykonywane w wysokiej temperaturze, wilgotności (pralnie parowe, suszarnie), 5) prace połączone ze wstrząsami.

Do ust. 2. Z przysługującej kobiecie ciężarnej 12-tygodniowej przerwy połogowej w pracy, 10 tygodni stanowiącej przerwę obowiązkową z tym, że 2 tygodnie przerwy powinno przypadać przed porodem, a 8 tygodni po porodzie. Jest to przepis bezwzględnie obowiązujący, którego stosowanie nie może być zmienione wolą stron. W tym okresie nie wolno zatrudniać kobiety nawet za jej zgodą. Zatrudnianie kobiety w okresie obowiązkowej 10-tygodniowej przerwy w pracy podlega sankcjom karnym z art. 17 ustawy w przedmiocie pracy młodocianych i kobiet.

12-tygodniowa przerwa w pracy może ulec przedłużeniu, a to w przypadku mylnie przewidzianego przez lekarza terminu porodu. Jeżeli bowiem kobieta korzysta z 4-tygodniowej przerwy przed porodem, a poród ulegnie opóźnieniu, przerwa przedporodowa może trwać ponad 4 tygodnie. Nie ma to wpływu na długość obowiązkowej 8-tygodniowej przerwy popołogowej i łączny okres przerwy może wówczas trwać dłużej niż 12 tygodni. Zasiłek połogowy otrzymuje jednak kobieta tylko za 12 tygodni (Dz. U. R. P. nr 27/48, poz. 183).

W razie niewykorzystania 2-tygodniowej obowiązkowej przerwy przedporodowej, należy brakujące dni do pełnych 2 tygodni doliczyć do obowiązkowej przerwy popołogowej. W każdym przypadku pracownica ma prawo do pełnych 12 tygodni przerwy; jeśli zatem poród nastąpi wcześniej, niż przewidywano, przerwa w pracy po porożu powinna być odpowiednio przedłużona.

Do ust. 3. Wypowiedzenie umowy o pracę dokonane przed rozpoczęciem okresu ciąży jest ważne; nie może jednak skutkować rozwiązaniem umowy, jeśli to rozwiązanie ma nastąpić już w okresie ciąży, przez cały okres ciąży oraz podczas popołogowej przerwy w pracy. Wypowiedzenie dokonane w okresie ciąży jest nieważne.

Do ust. 4. Przedłużenie umowy zawartej na czas określony lub na czas wykonania określonej roboty oznacza, że pracodawca ma prawo zatrudniać pracownicę w okresie przedłużenia czasu trwania umowy aż do czasu rozpoczęcia przez pracownicę korzystania z przerwy w pracy w myśl art. 16 ust. 2 i ma obowiązek wypłacać wynagrodzenie za czas przedłużenia umowy: a) robotnicy do chwili rozpoczęcia przerwy w pracy (z chwilą rozpoczęcia tej przerwy zasiłek po-

łogowy wypłaca ubezpieczalnia społeczna), b) pracownicy umysłowej do dnia porodu (od dnia porodu zasiłek połogowy wypłaca ubezpieczalnia społeczna).

Do ust. 5. Do ważnych przyczyn uzasadniających rozwiązanie umowy o pracę w okresie ochronnym, jak również do wypadków uprawniających do rozwiązania umowy o pracę z winy pracownicy, zalicza się przyczyny wymienione w art. 32 rozporządzenia z dn. 16 marca 1928 r. o umowie o pracę pracowników umysłowych (Dz. U. R. P. nr 35 28, poz. 323) i w art. 18 rozporządzenia o umowie o pracę robotników (Dz. U. R. P. nr 35/28, poz. 324), jak również przypadki uzasadniające rozwiązanie umowy z powodu siły wyższej (art. 13 rozp. o umowie o pracę robotników i art. 33 rozp. o umowie o pracę pracowników umysłowych).

Właściwą do rozstrzygnięcia sporów jest komisja pojednawczo-rozjemcza przewidziana w art. 32 dekretu o utworzeniu rad zakładowych. Jeżeli w danym zakładzie pracy nie ma rady zakładowej lub delegata, rozstrzyga ostatecznie obwodowy inspektor pracy.

Wicedyrektor Departamentu Pracy
ST. CZARNIECKI

MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT
EKONOMICZNO - SFOLECZNY

Zbiór wiążących instrukcji z zakresu warunków płacy i pracy w przedsiębiorstwach i zakładach podległych Ministerstwu Przemysłu i Handlu.

Nr 53

Inspekcja zakładów pracy wykazuje duże braki w oświetleniu pomieszczeń i stanowisk pracy. Braki te wywierają wpływ zarówno na wydajność produkcji, jak i na bezpieczeństwo i higienę pracy (zwiększone ryzyko wypadku, wyczerpanie wzroku ludzkiego itp.).

W związku z powyższym Ministerstwo Przemysłu i Handlu prosi o wydanie zarządzenia, aby podległe Wam zakłady przystąpiły do niezwłocznego racjonalizowania urządzeń świetlnych, a co zatem idzie do zapewnienia należytego oświetlenia zarówno w pomieszczeniach, jak i na stanowiskach pracy, z uwzględnieniem następujących wytycznych:

I. Polepszenie oświetlenia naturalnego

1) Należy zbadać, czy we wszystkich pomieszczeniach pracy światło naturalne jest dostateczne. W razie stwierdzenia niedostatecznego oświetlenia naturalnego, należy nadać otworom okiennym wystarczające wymiary, odpowiedni kształt i odpowiednio rozmieszczenie, wzgl. zapewnić należyte oświetlenie naturalne przez wykonanie oświetlenia górnego (strop, więźba dachowa budynku).

2) Stanowiska pracy winny być rozmieszczone stosownie do wymaganej jasności.

3) Wszystkie szyby okienne w pomieszczeniach pracy winny być niezwłocznie doprowadzone do czystości, a następnie utrzymywane w tym stanie przez okresowe badanie i czyszczenie ich z kurzu lub innego zabrudzenia.

4) Sufity i ściany winny być oczyszczone z kurzu i brudu, a tam, gdzie to jest konieczne, należy przeprowadzić malowanie ścian i sufitów jasnymi barwami.

II. Polepszenie oświetlenia sztucznego

W wypadku, gdy praca odbywać się ma przy sztucznym oświetleniu (praca w zmianach wieczornych lub

nocnych. nadejście zmierzchu, pomieszczenia ciemniejsze itp.), należy uzupełnić oświetlenie sztuczne, stosownie do wymagań i rodzajów wykonywanych prac jak również i właściwości pomieszczeń.

Przy wprowadzeniu sztucznego oświetlenia należy starannie przestrzegać, aby było ono równomierne, nie wywoływało szkodliwego dla wzroku oślnienia, co można osiągnąć m. in. przez:

1. odpowiednie rozstawienie punktów świetlnych,
2. wystarczającą moc instalowanych żarówek (wzmacnianie siły światła),
3. odpowiedni dobór osłon lamp,
4. odpowiednią wysokość zawieszenia lamp,
5. stałą troskę o czystość i sprawność instalacji oświetleniowej.

Przy staraniach o poprawę warunków oświetlenia należy dążyć do jego modernizacji.

Kierując powyższe zarządzenie do podległych zakładów, Centralne Zarządy Przemysłu winny podkreślić wagę właściwego oświetlenia dla wzmocnienia wydajności pracy, poprawy jakości produktów, zmniejszenia liczby braków i odpadków, podniesienia dyscypliny pracy i ułatwienia utrzymywania porządku i czystości oraz zwiększenia bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników.

Zarządzenie to winno być niezwłocznie przekazane zakładom pracy, tak by jeszcze miesiąc październik 1948 r. wykorzystał dla wykonania polecenia. Ministerstwo Przemysłu i Handlu wyraża życzenie, aby we wszystkich zakładach pracy poprawa warunków oświetlenia odbywała się pod hasłem:

„Październik — miesiącem poprawy oświetlenia na fabrykach“.

O wszelkich trudnościach na jakie zakłady pracy natrafią przy wykonywaniu niniejszego zarządzenia, o ile dotyczyć one będą strony gospodarczej, zaopatrzeniowej — należy donieść do Głównego Inspektora Ochrony Pracy Ministerstwa Przemysłu i Handlu, natomiast w sprawach poradnictwa technicznego — zwrócić się należy do Państwowego Instytutu Elektrotechnicznego w Warszawie, przesyłając odpis korespondencji do Głównego Instytutu Pracy w Warszawie, ul. Lwowska 15.

Ponadto Ministerstwo Przemysłu i Handlu zwraca uwagę na materiały instrukcyjne zawarte w zeszytach 7/8 1948 r. Czasopisma B. H. P. (zeszyt poświęcony oświetleniu i barwom).

Ministerstwo Przemysłu i Handlu oczekuje od CZP potwierdzenia przystąpienia do niezwłocznego wykonania niniejszego polecenia.

Dyrektor Departamentu
(—) Cz. Chmielewski

MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO - SOCJALNY

Znak: ESVII WARSZAWA, dnia 11. VI. 1948 r.

Do

Wszystkich Centralnych Zarządów Przemysłu

W związku z organizowanymi przez Centralne Zarządy Przemysłów odprawami kierowników bezpieczeństwa pracy w zakładach, Ministerstwo Przemysłu i Handlu prosi o uwzględnienie w tematyce porządku dziennego tych odpraw następujących zagadnień:

1. omówienie trudności w pracy i czynników wywierających ujemny wpływ na wykonywanie obowiązków

ków przez kierowników bezpieczeństwa pracy w zakładach,

2. omówienie środków zmierzających do usunięcia stwierdzonych braków i niedomagań w zakresie bezpieczeństwa pracy,
3. omówienie ustosunkowania się kierownictwa zakładów i władz Zjednoczeń do potrzeb w zakresie bezpieczeństwa pracy,
4. omówienie ustosunkowania się kierowników bezpieczeństwa pracy w zakładach do ciężących na nich obowiązków (ocena pracy),
5. rozpatrzenie obowiązków, którymi należałoby obarzyć dodatkowo kierowników bezpieczeństwa pracy w zakładach celem spotęgowania bezpieczeństwa pracy w zakładach,
6. omówienie wniosków, dotyczących usprawnienia działalności kierowników bezpieczeństwa pracy na wszystkich szczeblach organizacyjnych Centralnego Zarządu Przemysłu, celem podniesienia bezpieczeństwa pracy w zakładach,
7. rozpatrzenie stopnia zaszeregowania kierowników bezpieczeństwa pracy w zakładach, ich warunków pracy itp. oraz opracowanie wniosków.

Kierunek dyskusji powinien mieć za podstawę podniesienie bezpieczeństwa i higienicznych warunków pracy w zakładach w porównaniu ze stanem w 1947 r.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu prosi o stałe nadsyłanie odpisów protokółów z odbytych odpraw.

DYREKTOR DEPARTAMENTU
(—) Cz. Chmielewski

MINISTERSTWO PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

Pismo okólne nr 97/48

z dnia 19 sierpnia 1948 roku

w sprawie
młodzieżowego współzawodnictwa pracy.

Do Obywateli

Okręgowych i Obwodowych Inspektorów Pracy, Inspektorek Pracy do Spraw Kobiet i Młodocianych

W ślad za okólnikiem z 3.IV.1947 r. Nr Pi/1176/19/47 w związku z rozszerzającym się ruchem współzawodnictwa pracy Ministerstwo poleca:

- 1) Wydatne zwiększenie akcji wizytacyjnej zakładów pracy objętych młodzieżowym współzawodnictwem pracy.
- 2) Zalecać, by młodociani przed przystąpieniem do współzawodnictwa pracy, jak i po jego zakończeniu, poddawani byli badaniom lekarskim, a w czasie trwania współzawodnictwa pozostawali pod stałą obserwacją lekarską. Udział we współzawodnictwie pracy może brać tylko młodzież zakwalifikowana przez lekarza fabrycznego lub ubezpieczalni społecznej.
- 3) Przestrzegać aby młodociani współzawodnicy zaoptowani byli w odzież roboczą, a w razie potrzeby w odzież ochronną, jak i w ochrony osobiste.
- 4) Domagać się, by zakłady pracy, w których odbywa się młodzieżowe współzawodnictwo pracy, przestrzegały obowiązujących przerw w pracy (1-godzinna przerwa po 6 godzinach pracy) oraz obowiązkowo prowadziły stołówki, w których wydawany byłby, w miarę możliwości, pożywny posiłek.
- 5) Przestrzegać, by współzawodnicy zwalniani byli na 18 godzin do szkoły, by nie byli zatrudniani

w nocy i w godzinach nadliczbowych, jak przy pracach objętych spisem robót wzbronionych młodocianym.

- 6) Zwracać uwagę na należyte zorganizowaną pierwszą pomoc w razie nieszczęśliwego wypadku.
- 7) Uaktywnić działalność kół bezpieczeństwa i higieny pracy ze specjalnym uwzględnieniem ochrony pracy młodocianych.
- 8) W sprawozdaniu rocznym nadesłać wyczerpujące dane odnośnie przeprowadzonych akcji.

wz. Dyrektor Departamentu Pracy
St. Czarniecki

ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ SPOŁECZNYCH

w Warszawie, ul. Czerniakowska 231.

Znak: 261-08 Warszawa, dnia 31 marca 1948 r.

Do
Wszystkich Ubezpieczalni Społecznych

Okólnik Nr 52

Przedmiot: współpraca Ubezpieczeń Społecznych lekarzami przemysłowymi.

W celu usprawnienia pomocy leczniczej i zwalczania chorób pracowniczych — Zakład Ubezpieczeń Społecznych uważa za konieczne nawiązanie ścisłej współpracy lecznictwa ubezpieczeniowego z lekarzami przemysłowymi.

Zakład ustala następujące zasady współpracy:

1) Lekarze przemysłowi mogą otrzymywać prawo kierowania pracownikami do zakładów rozpoznawczych oraz lekarzy specjalistów ubezpieczalni społecznej.

Koszty badań pomocniczych nowowstępujących do pracy ponoszą zakłady pracy według cennika rozliczeniowego ZUS.

Koszty badań pomocniczych zatrudnionych (ubezpieczonych) pracowników ponosi Ubezpieczalnia Społeczna.

2) Lekarze Ubezpieczalni Społecznej i lekarze przemysłowi użyczają sobie wzajemnie danych z kart chorobowych pracowników.

3) Lekarze przemysłowi otrzymują prawo wystawiania wniosków na leczenie sanatoryjne, z zastrzeżeniem przestrzegania trybu ustalonego przez ZUS i US.

4) Badania młodocianych pracowników zgłaszających się do pracy przeprowadzają lekarze US jako czynność zleconą US przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej. Wszelkie uwagi i zalecenia podane przez lekarza badającego — lekarz przemysłowy winien zaznaczyć w karcie zdrowia młodocianego.

5) Udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku lub zachorowania podczas pracy należy do obowiązków lekarza przemysłowego. Jeśli niezdolność do pracy spowodowana wypadkiem lub zachorowaniem trwać będzie ponad 2 dni, lekarz przemysłowy kieruje chorego do właściwego lekarza.

Wykonywanie prostych zabiegów leczniczych, powtarzających się przez szereg dni lub tygodni, zaleconych przez lekarza US, jak zakraplanie lekarstw do oczu, zastrzyki podskórne i domięśniowe, drobne opatrunki itp. lekarz przemysłowy może zlecić pomocniczemu personelowi zakładu. Materiału opatrunkowego i leków na te cele dostarcza US.

Szczepienia ochronne załóg przeprowadzają lekarze

przemysłowi. Szczepienia lecznicze (np. przeciw wścieklicznie) przeprowadzają lekarze US.

6) Lekarz przemysłowy zasadniczo nie zajmuje się leczeniem pracowników na terenie zakładu poza wykonywaniem czynności wymienionych w pktcie 5-tym.

OCENA AKCJI BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZEZ ZUS

Z a s a d y

na jakich opiera się Zakład Ubezpieczeń Społecznych przy ocenie czy akcją bezpieczeństwa pracy, prowadzoną w danym zakładzie pracy, uznać można za okoliczność zmniejszającą niebezpieczeństwo w myśl § ust. 2, pkt. 1 i § 9 Taryfy Składek za ubezpieczenie od wypadków w zatrudnieniu i chorób zawodowych. (Zarządzenie Ministra Opieki Społecznej z dnia 21. III. 1938 r. — Monitor Polski z dnia 6. IV. 1938 r. Nr 79 poz. 112, zarządzenie Ministra Pracy, Opieki Społecznej i Zdrowia z dnia 6. IV. 1945 r. zarządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej z dnia 18. II. 1947 r.).

Zakład Ubezpieczeń Społecznych, opierając się na uprawnieniach, wynikających z przepisów pkt. 1, ust. A załącznika 1 do § 6 instrukcji — zainteresowany w rozwoju akcji bezpieczeństwa pracy jako środka obniżającego straty gospodarczo — społeczne oraz koszty leczenia i rent wypadkowych — w celu ujednoczenia interpretacji § 8, ust. 2, pkt. 1 i § 9 obowiązującej Taryfy Składek — ustala poniższe zasady, na jakich będzie się opierać przy ocenie, czy akcja bezpieczeństwa pracy, prowadzona w danym zakładzie pracy, może być uznana przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych za okoliczność zmniejszającą niebezpieczeństwo.

§ 8, ust. 2, pkt. 1 Taryfy Składek brzmi:

„Za okoliczność zmniejszającą niebezpieczeństwo uważa się przede wszystkim:

- 1) Prowadzenie przy pomocy służby bezpieczeństwa pracy utworzonej w obrębie i z personelu zakładu pracy systematycznej i dającej trwałe rezultaty akcji zapobiegania wypadkom w zatrudnieniu i chorobom zawodowym, jeżeli akcja ta jest uznana przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych“.

Równocześnie w ustępie „D“ powołanego załącznika Nr 1 do § 6 instrukcji dla wymienionej wyżej okoliczności mniejszego niebezpieczeństwa skala obniżek przewiduje maksimum 25% klasy średniej, „przy czym górną granicę obniżki stosować można wtedy, gdy akcja bezpieczeństwa pracy jest zorganizowana istotnie w sposób wzorowy i gdy daje konkretne wyniki“.

Z przytoczonych przepisów wynika konieczność stopniowania oceny w granicach od 1% do 25% przy uwzględnieniu trzech głównych elementów, z których składa się pojęcie wspomnianej okoliczności mniejszego niebezpieczeństwa, tzn. 1) **uznania** przez ZUS prowadzonej przez zakład pracy akcji bezpieczeństwa pracy, 2) **systematyczności** tej akcji i 3) **trwałości rezultatów**.

W celu umożliwienia stopniowego premiowania poszczególnych zakładów pracy za ich wysiłki włożone we wprowadzanie w życie i propagowanie idei bezpieczeństwa pracy, Zakład Ubezpieczeń Społecznych ustala dla każdego z wyżej przytoczonych elementów skali obniżek od klasy średniej, a mianowicie:

A. **Uznanie** przez ZUS prowadzonej akcji bezpieczeństwa pracy uzasadnia zastosowanie obniżki składek, która może wynosić do 10% stawek klasy średniej, jeżeli wypełnione będą następujące warunki:

- a) zgłoszenia do ZUS o prowadzenie akcji bezpieczeństwa pracy z wymienieniem daty rozpoczęcia akcji i nadesłaniem materiału dowodowego w postaci:
 1. protokółów zebrań Kół Bezpieczeństwa Pracy,
 2. wyciągu z księgi ewidencji wypadków w danym czasokresie,
 3. danych liczbowych o częstotliwości i ciężkości wypadków, w odniesieniu do ilości przepracowanych robotnikogodzin,
 4. wyciągu z księgi zarządzeń z podaniem wykonania tych zarządzeń,
 5. preliminarza inwestycji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przewidzianych na najbliższy okres oraz sprawozdania z dotychczasowego wykonania tych inwestycji,
 6. wykazu wydanego sprzętu i ochron osobistych w danym okresie sprawozdawczym,
 7. sprawozdania z okresowych badań lekarskich załogi fabrycznej,
 8. innych materiałów, dających pogląd na prowadzoną akcję bezpieczeństwa pracy.

U w a g a: Wyszczególnione materiały dowodowe mogą ulegać ograniczeniom w zależności od wielkości zakładu pracy i istniejącego w nim stopnia niebezpieczeństwa.

Za dopełnienie warunku zgłoszenia uważa się również sprawozdanie Inspektora Bezpieczeństwa Pracy ZUS z przeprowadzonej wizytacji, o ile uzupełnione ono będzie wymienionymi materiałami dowodowymi.

- b) istnienie właściwej dla danego zakładu pracy organizacji Służby Bezpieczeństwa Pracy, przy czym odpowiedzialnym za prowadzenie akcji winien być techniczny kierownik zakładu pracy,
- c) odpowiednie kwalifikacje kierownika Służby Bezpieczeństwa Pracy (inżyniera bezp. pracy, referenta bezp. pracy itd.),
- d) stwierdzenie na miejscu w zakładzie pracy przez organa ZUS (inspektorów bezp. pracy ZUS) stanu organizacji i bezpieczeństwa pracy.

U w a g a:

1. Najkrótszym okresem wyczekiwania, potrzebnym do uznania akcji bezpieczeństwa pracy przez ZUS jest conajmniej 1 rok prowadzenia tej akcji, pod warunkiem dostarczenia materiałów wg. miesięcznych zestawień.
 2. Cofnięcie uznania może nastąpić w momencie, w którym zorganizowana jest akcja zapobiegania wypadkom, w myśl ustępu A, zostaje zaniechana względnie ulegnie ograniczeniu. Wraz z cofnięciem uznania akcji następuje zmiana zaliczenia.
- B. **Stwierdzenie systematyczności** prowadzenia akcji bezpieczeństwa pracy uzasadnia zastosowanie dalszej obniżki składek, która może wynosić do 50% stawek klasy średniej, jeżeli:

- a) zakład pracy okresowo przysyła materiały dowodowe do ZUS, wymienione w pktcie a), ust. A niniejszych zasad w terminach jak np. do Zjednoczeń i Centralnych Zarządów Przemysłu, nie rzadziej jednak jak raz na pół roku,
- b) istnieje regularność zwyczajnych zebrań Kół Bezpieczeństwa Pracy (dla mniejszych zakładów pracy obowiązek wymieniony w punkcie d),

- c) istnieje stała kontrola przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy odnośnie urządzeń technicznych i warunków zdrowia pracowników.
- d) prowadzona jest księga zarządzeń i kontrola wykonania tych zarządzeń.
- e) prowadzona jest systematycznie ewidencja i ewent. statystyka wypadkowa.
- C. **Stwierdzenie trwałości wyników** akcji bezpieczeństwa pracy uzasadnia zastosowanie dalszej obniżki składek, która może wynosić do 10% stawek klasy średniej, jeżeli zachowane są następujące warunki:
- a. nieprzekroczenie przeciętnej częstotliwości i ciężkości wypadków dla danego rodzaju przemysłu (w przedsiębiorstwach wykazujących ponad 100

milionów zarobków rocznych podstawą może być statystyka wypadkowa dla odnośnego zakładu pracy),

- b) stan bezpieczeństwa i higieny pracy co najmniej zbliżony do wymagań obowiązujących w tym zakresie przepisów.

O ile dany zakład pracy w rozwoju akcji bezpieczeństwa pracy doprowadzi stan bezpieczeństwa pracy do poziomu, który odpowie wszystkim trzem elementom (A, B, C) — może być przeniesiony do pozycji uprzywilejowanej, o ile taka przewidziana jest w Taryfie Składek lub w ramach swej kategorii i otrzyma obniżenie zaliczenia do maksimum 25% ($A + B + C = 10\% + 5\% + 10\% = 25\%$).



KURS DLA REFERENTÓW ZWIĄZKOWYCH BHP.

W ramach związkowej akcji szkoleniowej w Wojewódzkiej Szkole Związków Zawodowych w Warszawie, odbył się finansowany przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społ. kurs dla referentów **bhp.** z OKZZ i z Zarządów Głównych Związków Zawodowych.

W kursie tym, który trwał od 3 do 30 września b. r. wzięło udział ogółem 68 słuchaczy reprezentujących wszystkie Okręgowe Komisje Związków Zawodowych oraz większość Zarządów Głównych Związków Zawodowych, które zrzeszają pracowników przemysłowych.

Uczestnicy kursu zakwaterowani zostali w internacie szkoły, gdzie otrzymali całodziennie wyżywienie.

Największą liczbę uczestników delegowały na kurs: ZZK, Zw. Zaw. Pracowników Budowlanych, Zw. Zaw. Metalowców oraz Pracownicy Przemysłu Włókienniczego; nie przybyli natomiast referenci ze Związków Zawodowych: Rob. i Prac. Przem. Spożywczego, Rob. i Prac. Rolnych, Prac. Spółdzielczych, Rob. i Prac. Przem. Skórzanego, Rob. i Prac. Przem. Cukrowniczego, Rob. i Prac. Przem. Poligraficznego, wreszcie Prac. Filmowych i Prac. Polskiego Radia. Niektóre związki zawodowe zgłosiły na kurs uczestników, którzy z zagadnieniami **bhp.** nie mieli dotąd nic wspólnego i nie zamierzali bynajmniej poświęcić się pracy na tym odcinku.

Tego rodzaju postępowanie ogień związkowych świadczy o niedocenianiu przez nie roli i znaczenia akcji **bhp.**, zmierzającej do zapewnienia masom robotniczym jak najlepszych warunków zdrowotnych podczas pracy.

Rozpoczęcie kursu poprzedził egzamin wstępny, w wyniku którego 12 skierowanych na kurs kandydatów nie zostało dopuszczonych.

Wykłady obejmowały obok ogólnych wiadomości z zakresu **bhp.** również zagadnienia z tej dziedziny,

występujące w poszczególnych gałęziach przemysłu. Omówiono więc najpierw właściwe sposoby oświetlenia zakładów pracy i ich klimatyzację, urządzenie higieniczno-sanitarne w zakładach pracy, sposoby przeprowadzania lustracji przedsiębiorstw przemysłowych, metody badań nieszczęśliwych wypadków przy pracy, profilaktykę pożarową, stosowanie odzieży ochronnej i ochrony osobistych, choroby zawodowe, właściwą organizację pierwszej pomocy w razie nieszczęśliwego wypadku przy pracy itp. Z kolei zaś zaznajomiono słuchaczy z właściwymi metodami pracy w przemyśle budowlanym, mineralnym, papierniczym, chemicznym, drzewnym, włókienniczym, poligraficznym oraz w rolnictwie.

Oddzielny cykl wykładów poświęcono ustawodawstwu pracy, zagadnieniom związkowym i społecznym. Wykładowcami byli pracownicy Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej, inspektorzy pracy i inni specjaliści w swej dziedzinie, jak inż. Mazurkiewicz, inż. Pławski, inż. Baran, inż. Dąbrowski, dr Hummel, insp. Królikiewicz oraz Kierownik Wydziału BHP przy KCZZ insp. Gan.

Po przesłuchaniu wykładów uczestnicy kursu pod kierunkiem inspektorów pracy wzięli udział w wizytacji 3-ch zakładów przemysłowych na terenie stolicy, a mianowicie: fabryk sprzętu elektrotechnicznego „B-cia Borkowscy“ i „Marciniak“ oraz fabryki wyrobów gumowych „Rygawar“.

Po odbyciu wizytacji wspomnianych zakładów odbył się egzamin piśmienny na temat dostrzeżonych braków w zakresie **bhp.** w lustrowanych zakładach. Po czym kursисти złożyli przed komisją egzaminacyjną egzamin ustny, obejmujący całokształt zagadnień **bhp.** Ogólny rezultat egzaminów wpadł pomyślnie. Wynik bardzo dobry uzyskało trzech referentów, a mianowicie: inż. Błaszyński, Ziętowski i Kowalewski; z wyni-



Uczestnicy kursu i wykładowcy

kiem dobrym złożyło egzamin 30 referentów, 35 zaś uzyskało oceny dostateczne. Spośród uczestników kursu wyróżniono 19 słuchaczy, którym przyznano nagrody w postaci kompletów książek z dziedziny bhp. oraz broszur o treści społecznej.

Wszyscy uczestnicy kursu otrzymali świadectwa z jego ukończenia.

mgr Stanisław Jakubowski

AKCJA SZKOLENIOWA PRZEMYSŁU CUKROWNICZEGO

Wydział Techniczny, Inspektorat Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz Wydział Szkoleniowy Centralnego Zarządu Przemysłu Cukrowniczego zorganizowały we wszystkich cukrowniach naszego przemysłu w czasie od 27.IX. do 10 X. br. odczyty ilustrowane przezrociami, jako przeszkolenie przedkampanijne.

W bardzo ciekawy i godny naśladowania sposób rozwiązano sprawę materiałów odczytowych i prelegentów. Oto odczyty te zostały przygotowane przez specjalistów w Warszawie, następnie powielone i rozesłane do wszystkich cukrowni. W cukrowniach utworzono komisje odczytowe, które zajęły się zorganizowaniem odczytów na miejscu. Miejscowi prelegenci zapoznali się dokładnie z nadesłanym materiałem i w określonych terminach odczytywali go przed zebraniem audytorium, posługując się dostarczonymi przezrociami.

CZP.C. wydał specjalną instrukcję organizacyjną, w której zawarte były wskazówki dla prelegentów i organizatorów odczytów.

Tematy odczytów zostały podane do wiadomości pracowników cukrowni na specjalnych, drukowanych centralnie i rozesłanych zawiadomieniach. Tematy te były następujące:

1. Laboratorium i jego wpływ na wyniki kampanijne.
2. Wypadki przy pracy w przemyśle cukrowniczym.
3. Ciepło i oszczędzanie opału podczas kampanii.
4. Wystrzeżenie się porażen prądem elektrycznym.
5. Straty cukru podczas fabrykacji.

Godnym podkreślenia jest również fakt, że zagadnienia bezpieczeństwa pracy były w zestawieniu tematów potraktowane na równi z innymi zagadnieniami

produkcji, o co stale walczą działacze bhp. w naszym przemyśle, a co podkreśla łączność tego problemu z techniką produkcyjną. Żałować jedynie należy, że organizatorom nie udało się dołączyć tematu poświęconego higienie pracy, odgrywającej dość poważną rolę w przemyśle cukrowniczym.

Tym niemniej jest to pierwszy śmiały krok na drodze do zasadniczego rozwiązania problemu doszkolenia pracowników przemysłowych. Oby znaleźli naśladowców!

S. F.

BIBLIOTEKI ZWIĄZKOWE Z DZIEDZINY BHP

Referenci związkowi bhp odczuwają dotkliwy brak odpowiedniej literatury fachowej. Nabycie wydań z tego zakresu połączone jest nieraz z pewnymi trudnościami, gdyż tego rodzaju podręczniki posiadają na składzie zazwyczaj tylko nieliczne księgarnie w większych miastach. Poza tym niektóre z tych wydań są tak kosztowne, że referenci nie zawsze mogą je kupować na własny koszt.

Z tych względów Wydział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy KCZZ, dzięki uzyskaniu dotacji z Międzyministerialnej Centralnej Komisji B.H.P. w wysokości 500 000 zł, przystąpił do zakładania bibliotek fachowych w OKZZ-ach i w Warszawskiej Radzie Związków Zawodowych.

Biblioteki te składają się z ponad 100 tomów, zawierających podstawowe i przystępnie opracowane zagadnienia z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ustawodawstwa ochronnego. Obok ogólnych wiadomości ze wspomnianego zakresu, wydawnictwa te zawierają również instrukcje i wskazówki, pouczające w jaki sposób należy zorganizować sobie pracę w różnych gałęziach przemysłu, aby uniknąć wypadków w czasie jej wykonywania.

Na szczególną uwagę zasługują broszury opracowane przez wybitnych znawców zagadnień bhp, a mianowicie: prof. U. W. Masiury — „Fizjologia pracy“, dr Zahorskiego i dr Palucha — „Choroby zawodowe“, inż. Mazurkiewicz — „Analiza urządzeń i organizacji pracy a jej bezpieczeństwo“, inż. Podgórskiego — „Zabezpieczenie pracy przy szlifowaniu“, inż. Rzęckiego — „Szkodliwe i trujące przemysłowe substancje chemiczne“, inż. Bładowskiego — „Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym“, inż. Filipkowskiego — „Organizacja bezpieczeństwa pracy“, dr Bogusza — „Pierwsza pomoc w razie nieszczęśliwego wypadku przy pracy“ itp.

Okręgowe komisje związków zawodowych oraz Warszawska Rada Związków Zawodowych otrzymują po dwa komplety broszur. Z kompletów tych stworzone zostaną biblioteki stałe i ruchome. Pierwsze z nich przeznaczone zostaną do wyłącznego użytku referentów bezpieczeństwa i higieny pracy w okręgowych komisjach związków zawodowych. Z drugich natomiast korzystać będą referenci bhp z oddziałów związków zawodowych oraz inni związkowcy interesujący się wspomnianymi zagadnieniami. Referenci bhp. w okręgowych komisjach związków zawodowych powinni niezwłocznie po otrzymaniu broszur przystąpić do ich skatalogowania oraz porozumieć się z wydziałem kulturalno-oświatowym w sprawie zorganizowania bibliotek ruchomych. Referenci ci czuwać powinni poza tym nad sprawnym funkcjonowaniem bibliotek ruchomych

i prowadzić ewidencje wypożyczanych broszur. Po uzyskaniu dalszych subwencji, Wydział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy K.C.Z.Z. przystąpi do organizowania omawianych bibliotek, na analogicznych zasadach, również w zarządach głównych związków zawodowych, zrzeszających pracowników zatrudnionych w przemyśle. Nie wątpimy, że biblioteki z dziedziny bhp. zostaną należycie wykorzystane przez referentów związkowych dla pogłębienia wiadomości fachowych i dla popularyzacji tych zagadnień w ogniwach związkowych.

mgr St. Jakubowski

AKADEMIA LEKARSKA NA ŚLĄSKU

Rozbudowująca się po wojnie sieć szkół akademickich i uniwersytetów zostaje powiększona z nowym rokiem akademickim o nową wyższą uczelnię. Będzie nią powstająca dzięki inicjatywie wojewody śląskodąbrowskiego, gen. Zawadzkiego, Akademia Lekarska w Bytomiu z siedzibą w Rokietnicy, obejmująca Wydziały Medycyny i Stomatologii.

W chwili obecnej trwają w Rokietnicy prace budowlane i instalacyjne, mające na celu dostosowanie do potrzeb powstającej uczelni istniejącego kompleksu gmachów, obejmującego kilkanaście nowoczesnych obszernych obiektów.

Powstający na Śląsku ośrodek akademicki należeć będzie do najpiękniejszych tego rodzaju ośrodków w Polsce. Zabudowania Akademii znajdują się w odległości około 9 km od Bytomia, wśród malowniczego lasu i posiadają z Bytomiem bezpośrednie połączenie tramwajowe. Ze względu na specyficzne właściwości regionu śląskiego oraz zapotrzebowane na lekarzy dla przemysłu, Akademia Lekarska w Bytomiu nastawiona będzie szczególnie na zagadnienia higieny i medycyny pracy, przy czym przy uczelni powstanie Instytut Naukowy, który prowadzić będzie badania z dziedziny chorób zawodowych.

W oddzielnych budynkach znajdują pomieszczenie sale wykładowe oraz laboratoria i pracownie fizyki, chemii, anatomii oraz histologii i stomatologii, wyposażone w odpowiednie urządzenia. Opracowuje się również projekty rozbudowy i urządzenia kliniki, które uruchomione będą w późniejszej fazie pracy uczelni.

W jednym z największych budynków, wchodzących w skład kompleksu zabudowań, znajdzie pomieszczenie dom akademicki, który pomieści 250—300 studentów i będzie kompletnie wyposażony w świetlice, pokoje do pracy, czytelnie itp. W zabudowaniach Akademii urządzone będą również mieszkania dla profesorów i asystentów.

Rektorem nowopowstającej akademii mianowany został wybitny specjalista z dziedziny chorób zawodowych, prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego, dr Brunon Nowakowski.

RATYFIKACJA KONWENCJI

Poseł R. P. w Szwajcarii, Przyboś, wręczył przedstawicielowi Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) dokumenty ratyfikacyjne 9 konwencji uchwalonych przez MOP i zatwierdzonych przez Sejm R. P. w sprawie ochrony i bezpieczeństwa pracy.

Przedstawiciel Międzynarodowej Organizacji Pracy, dyrektor Rens, witając ten akt rządu polskiego stwierdził, iż Polska jest krajem, który po wojnie ratyfikował największą liczbę konwencji tego rodzaju.

NIEPALNA TKANINA UBRANIOWA

Centralny Zarząd Przemysłu Chemicznego jest w posiadaniu nowo opracowanej recepty na płyn do mępregnacji ubrań roboczych. Tkanina impregnowana tym płynem nie zapala się od płomienia zapalniczki, ani od gorącego płomienia gazowego, w którym zwęglą się, nie dając po wyjęciu z płomienia zjawiska żarzenia.

C. Z. P. Chem. zastosował już powyższą metodę we wszystkich podległych sobie zakładach.

GÓRNICZY UDOSKONALAJĄ METODY PRACY.

Ostatnio zanotować można kilka ciekawych pomysłów w przemyśle górniczym. I tak np. robotnicy kopalni „Dąbrowskie Zjednoczenie“, Gałęzowski i Cieślak, wymyślili hamulec automatyczny, który ułatwia ładowanie węgla na wozy. Kierownik wydziału budowlanego kopalni „Miechowice“, Tarnowski, skonstruował komorę wietrzną, która przyczyni się w znacznym stopniu do poprawy stanu zdrowotnego i higienicznego robotników w kopalni. Pracownik warsztatów górniczych w Grodźcu, Mazurkiewicz, skonstruował urządzenie ochronne, które zabezpiecza przed okaleczeniem w pracy przy szlifierce.

NARADY PRODUKCYJNE A BEZPIECZEŃSTWO PRACY

W dniu 5 października br. w Warszawie obradowało plenum Głównego Komitetu Współzawodnictwa Pracy przy Z. Z. K. Zasadniczym tematem obrad były metody zorganizowania w skali ogólnopolskiej siatki komitetów terenowych współzawodnictwa pracy oraz wytyczenie zadań na miesiąc październik.

Ustalono, że tematem narad winna być m. in. sprawa bezpieczeństwa i higieny oraz dyscypliny pracy.

BEZPIECZEŃSTWO W KOPALNIACH AMERYKAŃSKICH

Dnia 20 września 1943 r. została otwarta w Pittsburgu konferencja dyrektorów stacji badań bezpieczeństwa pracy w górnictwie.

W przemówieniu powitalnym Mr Jones Boyd, dyrektor biura górniczego, powiedział, że międzynarodowa wymiana informacji jest niezbędna do pokonania nowych niebezpieczeństw, powstających w związku z instalowaniem nowych maszyn i wzrostem wydobycia węgla i innych minerałów w okresie powojennej odbudowy.

NASZE RECENZJE

„WSKAZÓWKI DLA REFERENTÓW BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY“ — nakładem Centralnego Zarządu Przemysłu Włókienniczego w Łodzi — Łódź, 1943.

Broszurka powyższa przeznaczona jest w zasadzie dla kierowników służby bhp w przemyśle włókienniczym. Niemniej przeto szereg uwag odnośnie zabezpieczenia niektórych maszyn i urządzeń (jak obrabiarki do metali i drzewa oraz pędnie) może mieć zastosowanie i do innych gałęzi przemysłu. To samo odnosi się do środków ochronnych przy niektórych pracach z substancjami szkodliwymi, jak np. z ołowiem.

Obok wspomnianych problemów natury ogólnej, broszurka omawia również sprawy specjalne, dotyczące wyłącznie zabezpieczenia maszyn włókienniczych. Przy

tak szeroko ujętym zakresie zagadnień autor nie uniknął niedociągnięć, usterek i braków, jako też poglądów, z którymi nie zawsze może się zgodzić.

Przy omawianiu oświetlenia autor zaleca: — „Przy robotach mniej precyzyjnych lepiej jest, aby oświetlenie było słabsze“, dalej w odniesieniu do oświetlenia mieszanego (dziennego ze sztucznym): „Aby uniknąć powstających przy tego rodzaju oświetleniu t.zw. cieni, które wpływają na jakość wykonywanej pracy oraz na wzrok pracującego, najlepiej zasłonić okna i pracować przy świetle sztucznym“. Oczywiście technik — oświetleniowiec nie może pogodzić się z tymi poglądami.

Nieścisłości wkradły się również do rozdziału omawiającego charakterystyczne wypadki w przemyśle włókienniczym. Tak np. w przykładzie 5 zaznaczono, że wszystkie silniki powinny być uzemnione przewodem zerowym. Takie określenia wprowadzają zamęt w pojęciach, gdyż co innego jest „uzemnianie“, co innego zaś „zerowanie“. Niejasne jest w przykładzie 14, co ma oznaczać zalecenia, aby „piła tarczowa dobrze przystawała do bocznych ścian stołu“. Co najmniej w 4 przykładach na 14 przytoczonych w tym rozdziale autor przypisuje winę poszkodowanym, ich nieuwadze i lekkomyślności; takie np. zalecenie (przykład 11) jako wniosek z przeprowadzonej analizy wypadku: „Pracować należy uważnie i zachowywać ostrożność“ w zasadzie nie przyniesie korzyści akcji zapobiegawczej.

Wiele kłopotów sprawia czytelnikowi rozdział p.t. analiza wypadku opisanego w przykładzie 2: („Robotnik z tego względu, że autor nie rozgraniczył ściśle zagadnień badania przyczyn wypadku od formalnego problemu statystycznego zaliczania wypadków według ich przyczyn. Stąd pochodzą nieporozumienia i niezrozumienia, jak np. w przykładzie 1: „Przy przechodzeniu poszkodowany potknął się o stojącą w przejściu skrzynkę i potrafił znajdujący się obok stos desek, który go przygniół“. W analizie przyczyn tego wypadku podaje autor: „Jakkolwiek za przyczynę możnaby uważać nieostrożność pracownika, wskutek nastąpienia na przedmiot, to jednak uszkodzenie zostało spowodowane przez bezpośrednie zetknięcie się ze spadającymi deskami, a węc główną przyczyną były spadające deski“. W analizie dalszej nie zastanawia się autor całkowicie nad rolą „skrzynki w przejściu“, która przecież również była przyczyną i to bardzo istotną — wypadku.

W podobnie kłopotliwe położenie stawia czytelnika analiza wypadku opisanego w przykładzie 2: („Robotnik, przechodząc koło zgrzeblarki, poślizgnął się na rozlanym smarze i padając pochwycił za koła zębate napędowe walców, na skutek czego ręka została zmiażdżona przez koła zębate. Analizując ten wypadek spostrzeżemy, że są dwie przyczyny: jedna — to rozlany smar, który spowodował poślizgnięcie się robotnika, druga — to nieosłonięte koła zębate zgrzeblarki. Zadajmy sobie pytanie, która z tych przyczyn jest główną? Niewątpliwie główną przyczyną...“).

Chciałoby się sparafrazować autora: „Zadajmy sobie pytanie, po co zadawać takie pytania?“ Przecież jest jasne że obu przyczynom można i trzeba zapobiec bez względu na to, która jest główna, która zaś nie.

Trudno jest się także zgodzić z następującymi poglądami

autora odnośnie zabezpieczenia obrabiarek do drewna:

Strugarki — wyrówniarki: „Konstrukcja wyszczególnionych maszyn nie pozwala na zastosowanie specjalnych zabezpieczeń“.

Frczarki: „Samego freza zaś osłonić nie można, gdyż każda ochrona uniemożliwia pracę i naraża na jeszcze większe niebezpieczeństwo“.

Wzorcownia Urzędzeń Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Warszawie, ul. Tamka 1, zaprasza autora do zwiedzenia jej warsztatu mechanicznego, gdzie będzie się mógł zaznajomić z różnymi typami zabezpieczeń tych „niedających się zabezpieczyć“ maszyn, częściowo w oryginale, częściowo w rysunkach technicznych.

Ponadto zastrzeżenia nasuwa wprowadzenie przez autora takich nowotworów językowych dla określeń technicznych, jak „język rozdziałający“ zamiast „klin rozszczepiający“, „odbicie“ zamiast „odrzut“, „przenosińca“ zamiast „przekładnia“ itp.

Jakie wnioski można wyciągnąć z przeprowadzonej wyżej krytyki omawianej publikacji? Niewątpliwie, główną przyczyną tych licznych niedociągnięć, usterek, a nawet błędów, jest przede wszystkim znaczny zakres zagadnień, z którymi trudno jest się uporać jednemu autorowi. Prace z zakresu bhp, posiadające taki rozległy charakter powinny przed opublikowaniem podlegać ocenie fachowców dla poszczególnych zagadnień, w przeciwnym bowiem razie wydawnictwa takie mogą przynieść sprawie bezpieczeństwa pracy więcej szkód niż korzyści.

Inż. J. B.

ADRESY PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKUJĄCYCH SPRZĘT BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY Apteczki

Państwowa Fabryka Mebli Metalowych, Szpitalnych i Lekarskich (dawniej Braun) Łódź, ul. Targowa 9-a.

Armatura oświetleniowa

Fabryka Artykułów Elektrotechnicznych „Inż. St. Ciszewski“ — Bydgoszcz, ul. Sobieskiego 1.

Przemysł Elektryczny „Czechowice“ — Czechowice koło Białska.

Fartuchy brzentowe i skórzane

Wytwórnia Artykułów Ochronno-robotniczych, Rosik Ignacy — Semanowice, Wiejska 1.

Fartuchy lekarskie

Wytwórnia Odzieży do Pracy i Sportu, Halina Puk — Warszawa, ul. Mokotowska 8 m. 2.

Instalacje cieplne

Biuro Techniczno-Handlowe, Paweł Pawlitta — Gliwice, Zięba 32.

Instalacje sanitarne

Biuro Urzędzeń Sanitarnych, Inż. Józef Stiksa — Kraków, ul. Asnyka 3.

Wielkopolska Centrala Żelaza, Rur i Urzędzeń Sanitarnych — Poznań, ul. Żydowska 2/3.

Fabryka Łodówek i Urzędzeń Sanitarnych (dawniej Frydrych) — Chojnów, ul. Legnicka 54.

Fabryka Urzędzeń Zdrowotnych, A. Radłowski i M. Sztos — Warszawa, ul. Daleka 3.

Przedsiębiorstwo Budowlano-Instalacyjne, Inż. Zenon Łuczak — Warszawa, ul. Noakowskiego 16.

Klocki hamulcowe

Odlewnia Metali i Warsztaty Mechaniczne „Nieborów“ — Nieborów, powiat Stąporków.

Kombinezony

- Fabryka Konfekcji i Belizny „Polonia“ — Kraków, Dietla 45.
Państwowa Fabryka Konfekcji nr 5 — Legnica, ul. Strzelecka 4.
Państwowe Zakłady Przemysłu Konfekcyjnego — Szczecin, ul. Jagiellońska 20/22.
Pierwsza Mechaniczna Placówka Krawiecka — Brzeziny k. Łodzi, Piłsudskiego 20.
Polskie Zakłady Odzieżowe — Kraków, Rynek Główny 12.
Pomorska Wytwórnia Konfekcji, L. Wróblewski i S-ka — Bydgoszcz, Stary Rynek 5.
Przemysł Konfekcyjny, Stefan Woszczyk — Warszawa, Skorskiego 41.
Wytwórnia Odzieży do Pracy, Hal'na Puk — Warszawa, ul. Mokotowska 8 m. 2.
Zakłady Krawiecko - Konfekcyjne „AR“ — Kalisz, Plac 11 Listopada 15.
Wytwórnia Konfekcji — Poznań, Strusia 8 m. 3.
Spółdzielnia Krawiecka „JEDNOŚĆ“ — Ząbkowice Śl., ul. Zamkowa 11.

Łańcuchy „Galla“

- Warsztaty Elektrotechniczne „URSUS“ — Sosnowiec, Jasna 28.

Meblo szpitalne

- Państwowa Fabryka Mebli Metalowych, Szpitalnych i Lekarskich — Łódź, ul. Targowa 9-a.
Zakłady Wytrobów Metalowych, Konrad, Jarnuszkiewicz i S-ka — Warszawa, ul. Grzybowska 25.
Krakowska Fabryka Części Rowerowych — Kraków, ul. Składowa 22.

Nagelenniki

- Wytwórnią Artykułów Ochronno-robotniczych, Rosik Ignacy — Siemianowice, Wiejska 1.

Obuwie robotnicze

- Fabryka Obuwia — Kamienna Góra, ul. Sudecka 3.
Fabryka Obuwia „BATA“ — Radom, ul. Dolna 10.
Fabryka Trepów i Pantofli — Zduńska Wola, ul. Sieradzka 75.
Mechaniczna Fabryka Obuwia i Rymarnia — Radom, ul. Miła 17.
Państwowa Fabryka Obuwia im. M. Buczka — Lublin, ul. Kunickiego 20.
Państwowa Fabryka Obuwia nr 2 — Łódź, ul. Wolczańska 12.
Państwowa Fabryka Obuwia nr 7 — Pabianice, Kil'ńskiego 25.
Polska Spółka Obuwia „BATA“ — Chełmek.
Państwowa Fabryka Obuwia „JUNAK“ — Bydgoszcz, ul. Marsz. Focha 27.

Odzież ochronna

- Fabryka Konfekcji Gumowej „Gumownia“ — Trzebnia, ul. Dworcowa 240.
Konfekcyjna Spółdzielnia Pracy „ZNICZ“ — Łódź, ul. Sienkiewicza 25.
Krawiecka Spółdzielnia „PRZYSZŁOŚĆ“ — Piaski Śląskie, ul. Karola Miarki.

- Państwowa Fabryka Konfekcji nr 2 — Kamienna Góra ul. Lubawska 32.
Państwowe Zakłady Przemysłu Konfekcyjnego — Szczecin, ul. Jagiellońska 20.
Spółdzielnia Pracy „DOM PRACY“ — Warszawa, Górnośląska 16.
Spółdzielnia Przemysłu Konfekcyjnego „ODZIEŻ“, Łódź, ul. Zamenhofska 3.
Spółdzielnia Tekstylna - Bielżniana „SOWA“ — Warszawa, Polna 40.
Wytwórnia Artykułów Ochronno-robotniczych, Rosik Ignacy — Siemianowice, Wiejska 1.
Wytwórnia Odzieży Z. Sawicki i St. Wdowiński — Warszawa - Praga, ul. Radzymińska 2.
Zakłady Konfekcyjne „KAJOTA“ — Warszawa, Chłodna 34.
Fabryka Uszczelnień do Maszyn, Przędzalni i Tkanin Azbestu, T. Zawadzki i S-ka — Sosnowiec, ul. 1 Maja 23.

Ogrzewczo - wentylacyjne aparaty

- Fabryka Maszyn, S. Waberski i S-ka — Warszawa, ul. Markowska 8.

Dokończenie nastąpi

BIBLIOGRAFIA NOWE WYDAWNICTWA

- „Wiadomości Lekarskie“ — dwumiesięcznik — organ Rady Naukowo-Lekarskiej Z.U.S. — Lipiec — Sierpień 1948 r. — Czasopismo dla lekarzy ubezpieczeń społecznych i lekarzy przemysłowych.
Adres wydawnictwa: Warszawa, ul. Czerniakowska 231.

ARTYKUŁY W CZASOPISMACH

- Elżbieta Cunge — W JAKI SPOSÓB ODPOCZYWA NASZE CIAŁO W PRACY I PO PRACY — „Gazeta Włókniarza“, nr 6/4.
Witowski I., inż. — KONSERWACJA URZĄDZEŃ OGÓLNOFABRYCZNYCH — „Tygodnik Gospodarczy“ nr 39/48.
Hinsely Dr Prof. — PRZEWIETRZANIE KOPALNI W ŚWIETLE NAUKI I PRAKTYKI — (streszczenie referatu na Międzynarodowej Konferencji Kierowników Przemysłu Węglowego w Harrogate), „Przegląd Górniczy“ nr 9/48.
Roggers T. A. Warner C. G. — ZWALCZANIE PYŁU WĘGLOWEGO — (streszczenie referatu na Międzynarodowej Konferencji Kierowników Przemysłu Węglowego w Harrogate), „Przegląd Górniczy“, nr 9/48.
Bryan A. M. — BEZPIECZEŃSTWO PRACY W BRYTYJSKICH KOPALNIACH WĘGLA — (streszczenie referatu na Międzynarodowej Konferencji Kierowników Przemysłu Węglowego w Harrogate), „Przegląd Górniczy“, nr 9/48.
Grzywaczewski Z. — BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWOPOŻAROWE STATKÓW MORSKICH — „Technika Morza i Wybrzeża“, nr 7/8, 1948 r.
Filipkowski S., inż. — BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY BUDOWIE I UŻYTKOWANIU RUSZTOWAŃ BUDOWLANYCH — „Budowlani“, nr 10/48.

Redaguje Komitet

Redaktor odpowiedzialny: inż. S. Filipkowski

Wydawca: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Niemcewicza 9 m. 12, tel. 8-57-19

Warunki prenumeraty: Kwartalnie zł 240. Cena zeszytu zł 80. Konto PKO: I-5104