

## Akcja bezpieczeństwa pracy w terenie

Metody działania ośrodków bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach pracy kształtują się stopniowo. Głosy dochodzące z terenu wskazują, że napotyka się w zwykłej codziennej pracy na wiele trudności i przeszkód, hamujących postęp w tej dziedzinie. Zdajemy sobie sprawę, że trudności te są nieuniknione i jeszcze dłuższy czas występować będą. Zdajemy sobie sprawę również z tego, że trudności te są tym dotkliwsze dla kierowników akcji bezpieczeństwa pracy im mniejsze „prawo obywatelstwa“ znajduje akcja w oczach kierownictwa danego zakładu. Toteż wielokrotnie podkreślać będziemy i poddawać pod rozagę dyrekcjom zakładów pracy, że akcja bezpieczeństwa pracy łączy się ściśle z organizacją wytwórczości a nie właściwym jest stawianie jej wyłącznie na płaszczyźnie akcji społecznej. Bezpieczeństwo pracy jest **problemem ekonomicznym** i to zarówno w skali krajowej jak i dla każdego poszczególnego zakładu pracy. Zostało to już udowodnione i jest uznawane w całym szeregu krajów Europy i Ameryki. Pozostaje jedynie do wykonania **szerzenie tego poglądu** wśród personelu kierowniczego naszych zakładów przemysłowych, w czym służyć będziemy wszelką radą i pomocą.

Kierownicy referatów bezpieczeństwa pracy poszczególnych ośrodków co raz lepiej orientują się w zakresie i rodzaju swych obowiązków oraz w ogromie zadań jakie mają do wykonania. Ustalenie ich właściwego stosunku do kierownictwa zakładu będzie miało pierwszorzędne znaczenie dla dalszej pracy. I. Krajewski, kierownik referatu bezpieczeństwa pracy Centralnego Zarządu Przemysłu Papierniczego, pisze m. in.:

„Z jednej strony służba bezpieczeństwa, w skład której wchodzi Inspektor C. Z. P., kierownicy referatów bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach, oraz członkowie kół B.H.P., dążyć powinna do ulepszenia narzędzi pracy, maszyn i urządzeń technicznych oraz wprowadzenia osłon zabezpieczających przed wypadkami etc., z drugiej strony natomiast do należytego zdyscyplinowania pracowników w kierunku zachowania należytych środków ostrożności oraz przestrzegania przepisów i zarządzeń mających na celu zmniejszenie do minimum wypadków przy pracy. Kierownictwo zakładu pracy powinno stworzyć jak najkorzy-

stniejsze warunki dla realizacji powyższych zadań“.

Określenie właściwego miejsca referentów bezpieczeństwa i higieny pracy w całokształcie organizacji zakładu nie jest zadaniem łatwym, na co wskazują różne nieporozumienia i różny sposób traktowania referentów przez kierownictwo. Najczęściej spotykanym błędem jest przerzucenie całkowitej odpowiedzialności za stan bezpieczeństwa pracy na referentów, celem odciążenia dyrekcyj, która wówczas nie ma „nic na głowie“. Błędem w tym przypadku jest mniemanie, że referent może ponosić **całkowitą odpowiedzialność**, co jest zadaniem dyrektora, nie posiadając analogicznych **uprawnień** właściwych stanowisku dyrektora. Drugim spotykanym błędem jest powierzanie całości akcji w ręce Rady Zakładowej, co stoi w sprzeczności z koncepcją łączności spraw bezpieczeństwa pracy z organizacją wytwórczości, za którą odpowiedzialny jest dyrektor przedsiębiorstwa. Zagadnienie ekonomiczne i socjalne jakim jest bez wątpienia akcja bezpieczeństwa i higieny pracy powinno być realizowane przez zakład pracy w ramach normalnej organizacji produkcji a przy wybitnym współudziale i pod kontrolą Rady Zakładowej.

### MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY

Do

Wszystkich C.Z.P.

Znak: ES/III/OP/W/1

Warszawa, dn. 6. 9. 47

Dot: abonowania czasopisma „BHP“

Nawiązując do tut. pisma z dn. 15. 7. 47 znak: ES/III/OP/03/101/47 Departament Ekonomiczno-Socjalny zauważył, że referenci bezpieczeństwa pracy na wszystkich szczeblach organizacyjnych winni obowiązkowo otrzymywać i zapoznawać się z treścią czasopisma „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy“, tym więcej że tut. Departament zamierza posilkować się tym czasopismem dla publikacji materiałów instrukcyjnych niezbędnych do realizowania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy w podległych zakładach.

W związku z powyższym Departament Ekonomiczno-Socjalny poleca obowiązkowe zaprenumerowanie czasopisma „BHP“ dla wszystkich podległych zakładów pracy z zaznaczeniem, że prenumerowane ono winno być przede wszystkim dla referentów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie.

V-DYREKTOR DEPARTAMENTU

(—) Cz. Chmielewski



## POPULARYZOWANIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY WŚRÓD ZAŁOGI FABRYCZNEJ

Ilość wypadków przy pracy w zakładzie przemysłowym zależy od całego szeregu czynników, które przyczyniają się do polepszenia lub pogorszenia stanu bezpieczeństwa w zakładzie, powodując spadek lub wzrost ilości wypadków.

Czynnikami takimi są:

1. ustosunkowanie się dyrekcji zakładu do tego zagadnienia,
2. dostosowanie organizacji pracy w zakładzie i wszelkich urządzeń do potrzeb bezpieczeństwa i higieny pracy,
3. należyta organizacja służby bezpieczeństwa pracy,
4. Osobiste kwalifikacje kierownika służby bezpieczeństwa pracy,
5. zainteresowanie kierowniczego personelu technicznego (inżynierów, techników, mistrzów) akcją bezpieczeństwa pracy,
6. posiadanie potrzebnych środków finansowych,
7. odpowiednie uświadomienie całej załogi zakładu i spopularyzowanie wśród niej bezpieczeństwa pracy.

Każdy z pierwszych sześciu czynników może w mniejszym lub większym stopniu przyczynić się do wzrostu bezpieczeństwa w zakładzie, ale nawet wszystkie razem nie dadzą korzystnych wyników, jeżeli wśród nich brak będzie ostatniego, jeżeli w akcji bezpieczeństwa pracy nie weźmie udziału cała załoga. Dopiero wówczas gdy robotnicy zrozumieją potrzebę i konieczność unikania wypadków przy pracy i zapobiegania im, dopiero gdy każdy z nich nie tylko sam będzie się stosował do ustalonych zasad bezpiecznej pracy, ale będzie dbał o to, aby i jego koledzy postępowali w ten sam sposób, dopiero wówczas będzie można mówić, że bezpieczeństwo pracy w zakładzie stoi na należytych poziomach.

Dlatego uświadomienie załogi pod tym względem jest jednym z najważniejszych zadań kierownika służby bezpieczeństwa pracy. Jest to zadanie, trudne, ale opłacające się sowicie, gdyż w razie jego wypełnienia kierownik nie będzie zdany tylko na własną pracę i niciatywę, lecz będzie miał do pomocy nie samo Koło Bezpieczeństwa Pracy, ale także całą załogę, a przynajmniej jej znaczną część.

Aby bezpieczeństwo pracy można było spopularyzować wśród załogi konieczna jest odpowiednia „propaganda”...

Propagandę wśród załogi powinien prowadzić kierownik służby bezpieczeństwa pracy w sposób, jaki mu podda jego praktyka i doświadczenie, znajomość środowiska, pomysłowość, umiejętność oddziaływania na ludzi itp. Nie powinien on jednak przy tym zapominać o sposobach wypró-

bowanych już we wszystkich krajach uprzemysłowionych.

O ile propaganda bezpieczeństwa i higieny pracy jest pożądana w odniesieniu do starszych robotników, o tyle jest ona konieczna w stosunku do młodych, a zwłaszcza do uczniów i praktykantów, którzy nie mają jeszcze żadnych nierozumnych nawyczek ani przesądów zawodowych, dla których słowo mistrza lub inżyniera jest tak miarodajne jak było niedawno słowo nauczyciela w szkole zawodowej i dla których zarówno inżynier jak i mistrz są autorytetem. Jest to wdzięczne pole do pracy tak dla mistrza jak i kierownika służby bezpieczeństwa, więc powinni oni sobie zadać trud, aby wpoić zasady bezpiecznej pracy w ten podatny jeszcze element.

### Plakaty ostrzegawcze.

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych sposobów popularyzacji jest stosowanie plakatów ostrzegawczych wywieszanych w miejscu pracy. Budzą one tym większe zainteresowanie im piękniej i realistyczniej są wykonane. Zainteresowanie to jednak po kilku dniach maleje, a po tygodniu prawie zupełnie zanika. Na plakat choćby najpiękniejszy, który wisi dłużej, nikt już nie zwraca uwagi. Dlatego muszą one być ciągle zmieniane. Ponieważ jednak ilość ich — na razie przynajmniej — jest bardzo ograniczona, muszą być zachowane dłuższe przerwy między jednym plakatem a drugim nawet wówczas, gdy każdy z nich będzie wywieszany tylko 2 — 3 razy w roku. Częstsze wywieszanie jednego i tego samego plakatu nie jest wskazane, gdyż plakat przestaje być atrakcją.

W razie braku gotowych plakatów mogą być użyte rysunki propagandowe wykonane we własnym zakresie, o ile zakład ma wśród swoich pracowników odpowiednio uzdolnionego rysownika, albo też powiększone fotografie fabrycznych urządzeń, dokonanych w związku z wypadkami lub stwierdzonymi sposobami wadliwie wykonywanych czynności itp. zawsze z odpowiednim napisem lub pouczeniem. Rzeczą kierownika jest dobieranie treści plakatów do rodzaju czynności wykonywanych w danym miejscu pracy. Wywieszanie plakatów, niemających nic wspólnego z pracą danego zakładu lub jego części należy unikać.

Każdy plakat powinien być o ile możliwości pięknie wykonany, a przynajmniej nie może razić zmysłu estetycznego. Musi on oddawać przedstawioną rzecz lub czynność w sposób prawidłowy i jak najwierniej, bez fantazji, tak jak ona powinna wyglądać. Każde mylne przedstawienie czegoś nawet w drobnych szczegółach wywołuje krytykę robotników i obniża w ich oczach znaczenie plakatu i zmniejsza zainteresowanie się nim.



Jeżeli na plakacie ma być przedstawione co jest niewłaściwie wykonane, lub co swoim kształtem, wykonaniem, sposobem zastosowania nie odpowiada zasadom bezpieczeństwa i higieny pracy, należy to wyraźnie zaznaczyć umieszczając nad rysunkiem słowo „źle“ i dodając obok rysunek prawidłowy z napisem „dobrze“.

Na plakatach nie powinno się przedstawiać takich sytuacji, które by ośmieszały robotnika, a tym bardziej takich, które by mu ubliżały lub poniżały jego godność osobistą lub zawodową. Obrazów budzących grozę, przedstawiających wielkie cierpienie, śmierć, zniekształcone ciała ludzkie itp. nie należy wywieszać, gdyż działają one na robotników denerwująco i deprymująco.

Fotografie, na których robotnik fotografowany może być poznany, mogą być sporządzane i wywieszane jedynie za jego zgodą wyrażoną o ile możliwości na piśmie.

### Listy.

Do tej samej kategorii środków propagandowych należą listy lub pisemne oświadczenia robotników, którzy uległszy nieszczęśliwemu wypadkowi dają w nich odpowiednią przestrożę swoim współtowarzyszom. Wobec dużej wartości propagandowej takich listów ostrzegawczych skierowanych do całej załogi kierownik służby bezpieczeństwa pracy powinien się starać, aby bardziej charakterystyczne wypadki były w ten sposób wykorzystane. List ten powinien być krótki, wyraźny i nie zawierać niepotrzebnych odchyliń.

Napisanie listu ostrzegawczego można poszkodowanemu robotnikowi proponować dopiero po przyjsciu do zdrowia lub po skończonej kuracji.

### Hasła.

W celu popularyzowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy stosuje się teraz ogłaszanie tzw. **hasel przeciwwypadkowych** ze wszystkich dziedzin mających związek z bezpieczeństwem i higieną pracy jak czystość i porządek, utrzymanie narzędzi i sprzętu, wygląd osobisty, ubranie robocze, ochrony osobiste, czystość powietrza, obrona przeciwpożarowa, stosunek do kolegów itp.

Hasła powinny być tak zredagowane, aby budziły zainteresowanie swą treścią i były łatwe do zapamiętania. Hasła wierszowane, a zwłaszcza dwucipne, są znacznie skuteczniejsze od innych; hasła wierszowane jednak muszą odpowiadać bodaj najprymitywniejszym prawidłom rymu i rytmu.

Hasła powinny być tak wypisane, aby były bez trudu czytelne z większej odległości. W tym celu wskazane jest stosowanie dużych liter drukowanych o wysokości około 25 mm i o jednostajnej grubości wynoszącej 4—5 mm. Stosowanie pisma fantazyjnego nie jest wskazane, gdyż to bywa często trudno czytelne.

Każde hasło może być wywieszone najwyżej w ciągu 4 dni, po czym należy je usunąć, a po

2—3 dniowej przerwie zastąpić nowym. Dłuższe pozostawianie wywieszonego hasła nie ma celu, gdyż nikt już więcej nie czyta i nie zwraca na nie uwagi. Ponowne wywieszenie hasła, które już było ogłoszone, nie powinno nastąpić wcześniej, jak po upływie 4—6 miesięcy.

Ta ciągła rozmaitość wymaga wprawdzie od kierownika dużo wysiłku i przygotowania całego zapasu hasel, ale z drugiej strony przyczynia się do zwiększenia zainteresowania wśród robotników sprawą bezpieczeństwa i higieny pracy wywołując zaciekawienie tym co będzie następnie ogłoszone i przyzwyczajając do zwracania uwagi na ogłoszenia.

Jako przykład mogą służyć następujące hasła wierszowane zaczerpnięte z jednej fabryk na Pomorzu:

Czystość i porządek:

Rzecz to oczywista,  
że każda maszyna  
powinna być czysta  
jak ładna dziewczyna.

Ochrony osobiste:

Fortuna kołem się toczy,  
wypadek szuka ofiary:  
jednemu zabiera oczy,  
a drugiemu okulary.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe:

Od benzyny z ogniem precz  
bo wybucha z daleka,  
niszczy przy tym każdą rzecz  
i nie oszczędzi człowieka.

Hasła propagandowych nie można mieszać z napisami ostrzegawczymi, nakazami i zakazami jakie są wywieszane przy niektórych maszynach i czynnościach, jak np. zakaz pracy bez okularów ochronnych przy szlifierkach etc.

### Pogadanki.

Ważnym i skutecznym środkiem propagandowym są pogadanki na temat bezpieczeństwa i higieny pracy urządzone dla całej załogi lub tylko dla pewnej części zakładu. Pogadanka, którą akcja taka ma się rozpocząć, musi być doskonale przygotowana, opracowana i wygłoszona, gdyż może ona zadecydować o powodzeniu następnych. Wskazane jest, aby na pierwszej pogadance był obecny zarząd zakładu łącznie z dyrektorem, oraz o ile możliwości Inspektor Pracy. Obecność tych czynników będzie dowodem, że akcja ma poparcie zarówno kierownictwa zakładu jak i władz, co wpłynie korzystnie na sposób odnoszenia się załogi do bezpieczeństwa pracy. Jeżeli w miejscowych warunkach jest to możliwe, to do wygłaszania odczytów i pogadań należy od czasu do czasu zapraszać prelegentów z zewnątrz, gdyż to może się przyczynić do zwiększenia zainteresowania.

Pogadanki powinny być krótkie, zajmujące i o ile możliwości urozmaicone pokazami w naturze lub obrazami świetlnymi. Czas trwania pogadań powinien być z góry oznaczony aby każdy wiedział kiedy będzie mógł opuścić zakład; czasu wyznaczonego nie powinno się przekraczać, wobec czego nie pożądana jest zbyt rozwlekła dyskusja i należy ją tak kierować, aby nie przeciągnęła się poza czas wyznaczony.



Na pogadankach — oprócz właściwej propagandy bezpieczeństwa pracy i popularyzowania odnośnych zasad — należy starać się o wzmożenie poczucia godności załogi i o rozbudzenie dumy zespołowej. Załoga nabrawszy przekonania, że jest jedną z lepszych, będzie się starała wyróżnić także pod względem bezpieczeństwa pracy i stać się najlepszą oraz sama będzie tępiła wszelkie wykroczenia przeciwko zasadom bezpieczeństwa pracy. Żaden mistrz ani kierownik nie potrafi tak radykalnie zmusić robotników do trzymania się wydanych zarządzeń czy rozkazów, jak to potrafi zrobić sama załoga w odniesieniu do swych postanowień.

Jeżeli tematem pogadanki ma być sprawa bardzo ważna ze stanowiska bezpieczeństwa i higieny pracy, pożądane jest urządzić ją w godzinach pracy, gdyż tylko wówczas obecność na niej zainteresowanych może być obowiązkowa.

Do wygłaszania pogadarek powinny być między innymi wykorzystane wszelkie uroczystości zakładowe jak np. poświęcenie sztandaru, jubileusz zakładu lub poszczególnych pracowników, wręczenie dyplomów, nagród, odznaczeń itp.

### Współzawodnictwo.

Wśród innych środków propagandowych należy wykorzystać współzawodnictwo pod względem bezpiecznej pracy, które kierownik służby bezpieczeństwa pracy powinien umieć wywołać. Będzie to przede wszystkim współzawodnictwo międzyoddziałowe polegające na wykazaniu się najmniejszą ilością wypadków w stosunku do ilości przepracowanych godzin. Odnośne wyniki muszą być podane do wiadomości załogi co miesiąc, zawsze za czas od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego, co można dokonywać za pomocą wykresów wywieszanych z początkiem każdego miesiąca na pewien czas na tablicach Koła Bezpieczeństwa Pracy, zainstalowanych w każdym oddziale.

W celu wyróżnienia na zewnątrz oddziału, który wykaże się najlepszymi wynikami, można wprowadzić ozdabianie tablicy Koła jakąś odznaką np. wstążką białą-czerwoną na przeciąg jednego miesiąca za najlepszy wynik miesięczny, zaś metalowymi liśćmi wawrzynu na przeciąg całego roku za najlepszy wynik roczny. Będzie to stanowiło widoczną dla wszystkich pochwałę i uznanie oddziału i będzie stanowiło dlań zachętę do utrzymania się na zdobytym poziomie i do tym staranniejszego przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy.

Po należytych rozwinięciu współzawodnictwa między oddziałami, zwłaszcza w miejscowościach posiadających więcej zakładów przemysłowych, można jeden z nich lub więcej zaprosić do współzawodnictwa w akcji bezpieczeństwa pracy. Odnośne wyniki miesięczne i roczne muszą być ogłaszane w podobny sposób jak w zawodach międzyoddziałowych, a sposób przeprowadzenia takich zawodów musi być pozostawiony pomysłowości kierownika służby bezpieczeństwa pracy: im bardziej potrafi on zawodami zainteresować załogę, tym lepsze i trwalsze wyniki osiągnie.

Jak każda propaganda prowadzona w jednym i tym samym środowisku, tak i propaganda bez-

pieczeństwa i higieny pracy wśród załogi zakładu przemysłowego wymaga co raz to nowych sposobów i metod, aby podtrzymać istniejące napięcie, dać temat do rozmów, podnieść do zastanawiania się i aby nie dopuścić do zaniku zainteresowania. Do tego celu nadają się doskonale konkursy z nagrodami na różne tematy mające związek z bezpieczeństwem pracy.

Przykładowo można podać następujące tematy konkursów:

- a) najlepsze i najstaranniejsze utrzymanie stanowiska roboczego przez przeciąg np. jednego lub dwóch miesięcy,
- b) dziesięcioro przykazań bezpieczeństwa pracy w takiej formie, aby je można było ogłaszać na tablicach Koła jako hasła,
- c) sposób usunięcia lub zmniejszenia jakiegoś niebezpieczeństwa grożącego w jednym lub więcej oddziałach,
- d) referat z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy nadający się do wygłoszenia jako pogadanka itd.

Konkurs powinien być rozpisany na podstawie uchwały Koła Bezpieczeństwa Pracy, zatwierdzonej przez dyrekcję zakładu, która powinna postawić do dyspozycji Koła kwotę potrzebną na nagrody. Przy rozpisaniu konkursu powinny być podane wszystkie jego warunki, termin, ilość i wysokość nagród, oraz termin ich wypłaty. Niezależnie od powyższego musi być ogłoszony regulamin konkursu zatwierdzony przez dyrekcję, podający między innymi skład Sądu Konkursowego, do którego powinni wejść:

- a) dyrektor zakładu jako przewodniczący,
- b) kierownik techniczny zakładu,
- c) kierownik służby bezpieczeństwa pracy jako sekretarz,
- d) przewodniczący lub delegat Rady Zakładowej,
- e) trzech delegatów Koła Bezpieczeństwa Pracy w składzie: 1 mistrz i 2 robotników.

Wynik konkursu powinien być ogłoszony na tablicach Koła, a termin wypłaty nagród musi być bezwzględnie dotrzymany. Rozdanie nagród powinno być przeprowadzone jak najuroczyściej i wykorzystane należyście w celach propagandowych.

### Ankiety.

Oprócz konkursów wskazane są ankiety na tematy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy np.:

- a) które z wykonywanych przez siebie czynności uważam za najniebezpieczniejsze,
- b) na jaki temat należało by wygłosić jedną z najbliższych pogadarek,
- c) które z ogłoszonych dotychczas haseł należało by zmienić i na czym ta zmiana powinna polegać itd.

Pytania będące przedmiotem ankiety powinny być wręczone wszystkim robotnikom, a obok pytań powinno być pozostawione wolno miejsce na od-



powiedzi, które — z podpisem lub bez niego — powinny być wrzucone do skrzynki pomysłów.

Po zestawieniu nadesłanych odpowiedzi należy w formie ogłoszenia na tablicach Koła zawiadomić załogę o wyniku ankiety podnosząc z uznaniem odpowiedzi wyróżniające się trafnością i celowością, a autorów najlepszych odpowiedzi można wyszczególnić imiennie, jeżeli podali swe nazwiska.

Wyniki ankiety mogą być omówione na specjalnej pogadance urządzonej bądź dla całej załogi, bądź tylko dla zainteresowanego oddziału. Pogadanka taka powinna mieć charakter instruktywny, należy uwypuklić trafne odpowiedzi i podnieść ich zalety, ale również wytknąć popełnione błędy, zachęcić do zastanawiania się nad sprawami poruszonymi w ankiecie itp. Nie wolno natomiast ośmieszać odpowiedzi błędnych i niedorzecznych ani ujawniać ich autorów. Wymienienie autorów odpowiedzi trafnych może mieć duże znaczenie propagandowe, gdyż budzi u pracowników wyróżnionych w ten sposób zainteresowanie sprawą i chęć dalszego badania jej.

### Propaganda drobna.

Niezależnie od wszystkich powyższych sposobów można jeszcze prowadzić tak zwaną propagandę drobną za pomocą nadruków na kopertach

używanych do wypłaty zarobków lub za pomocą króciutkich komunikatów wkładanych do tych kopert.

Tutaj można stosować różne metody zmuszające robotników do odczytywania i przechowywania nadruków lub wkładek, które mogą być w ten sposób dobierane, aby potem pojedyncze słowa wzięte kolejno ze wszystkich nadruków łączyły się w zdanie podające jakąś zasadę bezpieczeństwa pracy. Sposób ten nadaje się również jako temat do konkursu z nagrodami.

### Imprezy

Jeżeli podane wyżej sposoby propagandy nazwiemy środkami codziennymi, to można od czasu do czasu posługiwać się także środkami nadzwyczajnymi, jak np. urządzenie tygodnia walki z wypadkami (tydzień bez wypadków). Impreza taka musi być zaaranżowana z rozmachem pod egidą dyrekcji zakładu przy współudziale całego personelu kierowniczego i nadzorczego i ewentualnie przy zainteresowaniu codziennej prasy miejscowej.

Codziennie krótkie komunikaty ogłaszane na tablicach Koła Bezpieczeństwa Pracy lub wygłaszane przez megafon przez cały czas trwania imprezy powinny utrzymywać załogę w stanie ciągłego a koniecznego napięcia.

Dr H. Hummel

## Pozycja siedząca przy pracy

Pozycja, w jakiej pozostaje człowiek przy pracy w ciągu całego dnia wywiera duży wpływ na zdrowie tegoż pracownika, na szybkość występowania u niego znużenia i na jego wydajność pracy.

Prawidłowo dobrana pozycja, odpowiadająca budowie i funkcjom ciała, właściwościom osobniczym danego człowieka i warunkom danej pracy, zapobiega deformacjom ciała, zaburzeniom w funkcjach ustroju, oszczędza energię i zwiększa wydajność pracy.

Najwłaściwszą pozycją przy pracy, która odpowiada tym wymaganiom, jest pozycja siedząca w przeciwieństwie do pozycji stojącej.

Przy pozycji stojącej dolne kończyny ciała są obciążone ciężarem całego ciała i muszą wykonywać stałą pracę dla utrzymania go w pozycji pionowej. Na czynność tę zużywana jest energia, którą można zaoszczędzić, zmieniając pozycję stojącą na siedzącą.

Ścisłe pomiary wykorzystanej pracy wykazują, że wskutek tylko tej jednej zmiany następuje wzrost wydajności pracy o 10%, a ilość zużytych kalorii zmniejsza się.

Przy pracy w pozycji stojącej odpływ krwi z dolnych kończyn jest utrudniony, wskutek czego powstają na nich żylaki, które powodują przykre dolegliwości dla pracującego i obniżają wydajność jego pracy. Skutkiem tej pozycji jest również

powstawanie płaskiej stopy, a nawet przepuklin u osób mających do nich skłonność; u kobiet praca w pozycji stojącej może spowodować chorobliwe przemieszczenia w jej organach rodnych.

Korzyści wypływające z zamiany pozycji stojącej na siedzącą, zarówno dla człowieka pracującego jak i dla produkcji, są tak duże, że w każdym wypadku dążyć należy do tego, aby prace dotąd wykonywane w pozycji stojącej wykonywać na siedząco.

Zagadnienie to jest pierwszorzędnej wagi i jest bardzo poważnie traktowane w krajach uprzemysłowionych, szczególnie w USA i w ZSRR.

Przyznać należy, że taka zamiana w poszczególnych gałęziach produkcji może natrafić na duże trudności, nie tylko natury technicznej, ale i ze strony pracowników, którzy przyzwyczajeni są do wykonywania danej pracy stojąc. Należy jednak walczyć z dawnymi przyzwyczajeniami, należy niekiedy poprzestawiać maszyny lub stoły i warsztaty do pracy tak, żeby znalazło się miejsce na ustawienie krzeseł, a nawet nie należy się cofnąć przed gruntowną reorganizacją metod produkowania.

W dziedzinie tej można zrobić bardzo dużo. Może np. kucharka przy kuchni znaczną część swoich czynności wykonywać siedząc, może dentysta pracować w pozycji siedzącej, a nawet fryzjer może siedzieć przy pracy, jeżeli rozporządza ruchomym specjalnym łóżkiem, na którym siedzi jego klient.



Można również dla zecera ręcznego zastosować krzesło ruchome, jak to zobaczymy na jednym z rysunków.

Zanim omówimy konstrukcję krzesła do pracy, musimy ustalić, jakie ono ma zadania do spełnienia. Ma ono do spełnienia dwa zadania:

1) dźwiganie całego ciała, co odciąża pracę mięśni kończyn dolnych,

2) zapobieganie deformacji kręgosłupa, wyrażającej się w wygięciu go łukowatym ku przodowi, co po dłuższym czasie pracy w takiej pozycji prowadzi do trwałego pochylecia naszego tułowia tzw. okrągłych pleców. Obserwować to można u biuralistów, szwaczek, szewców i innych, pochylających się przy pracy.

W pozycji tej ruchy oddechowe klatki piersiowej są upośledzone a płuca, w szczególności szczyty płucne są gorzej wentylowane. Pracownicy tacy są mniej odporni wobec gruźlicy płuc.

Taka pozycja wywołuje w jamie brzusznej zastój w krążeniu żylnym — powstają wtedy przewlekłe zaburzenia w czynności kiszek, przede wszystkim obstrukcja i hemoroidy a u kobiet przekrwienie narządów rodnych.

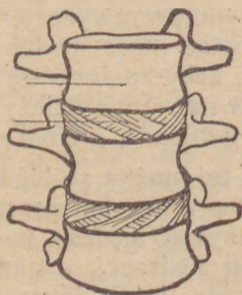


Rys. 1

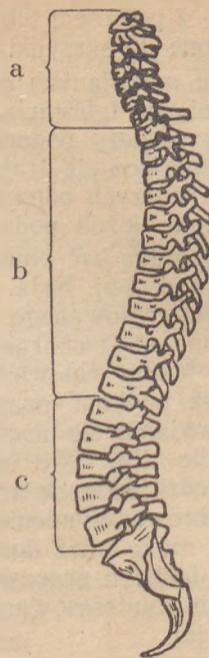
Na rysunku Nr 1 widzimy szereg pracowników siedzących, ale żadna z nich nie korzysta z oparcia dlatego, że jest ono wadliwie umieszczone.

Krzesła te więc spełniają tylko pierwsze swoje zadanie — dźwigają ciało, ale nie spełniają drugiego — nie zapobiegają pochylaniu kręgosłupa. Taki sposób powszechnie obserwuje się w zakładach pracy.

Dla uniknięcia tego błędu w budowie krzesła, a ściślej mówiąc przy umieszczaniu oparcia, musimy poznać budowę i kształt kręgosłupa (rys. 2 i 3).



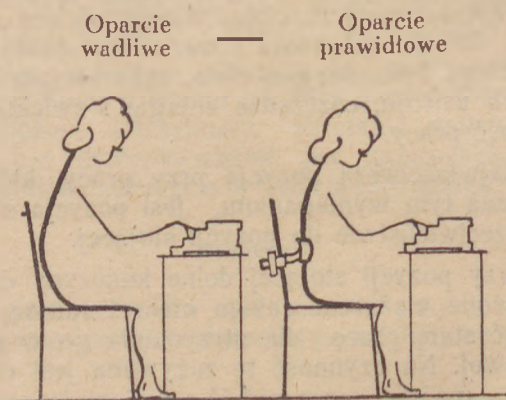
Rys. 2



Rys. 3

Kręgosłup składa się z poszczególnych kręgów jeden na drugim; z siedmiu kręgów szyjnych (a), dwunastu piersiowych (b) i pięciu lędźwiowych (c); poniżej znajduje się kość krzyżowa i kość ogonowa. Pomiędzy kostnymi kręgami znajdują się zrosnięte z nimi elastyczne tarcze chrząstkowe; dzięki tym tarczom chrząstkowym, kręgosłup jest elastyczny i może dowolnie się wyginać.

Na rysunku widzimy, że nie jest on prosty, a ma kilka krzywizn oraz między nimi wygięcie ku tyłowi w części lędźwiowej. Jest to ta część kręgosłupa, w której powinien on być podparty. Słuszność tego twierdzenia wykazują schematyczne rysunki Nr 4.



Rys. 4

Widzimy, że oparcie należycie wysunięte ku przodowi i na właściwej wysokości spełnia swe zadanie przez to, że nie pozwala całemu kręgosłupowi, a co za tym idzie i plecom przybierać pozycji przygarbionej.

Znając budowę kręgosłupa możemy zrozumieć słuszność założeń jakie wysuwa higiena pracy w sto-



sunku do dobrego krzesła, przeznaczonego do pracy. Zaznaczyć należy, że mówić będziemy tylko o krześle do pracy a nie do odpoczynku. Warunków tych postawimy cały szereg.

Przede wszystkim należy zdyskwalifikować jako siedzenia do pracy wspólne ławy — siedzenia muszą być indywidualne.

Krzesła powinny posiadać oparcia, a w razie potrzeby również podpórki pod nogi, o ile nogi nie mogą opierać się w swobodnie na podłodze, w żadnym razie nie mogą one zwiśać bez oparcia. Oparcia pod nogi nie mogą być wsunięte pod krzesła lecz dla uniknięcia nadmiernego zgięcia nóg w kolanach, powinny być wysunięte przed krzesło. W każdym wypadku, o ile rodzaj produkcji na to pozwala, mogą być podpórki pod łokcie umocowane przy krześle, jeżeli, oczywiście, ręce nie są oparte na stole.

Krzesła muszą być dostosowane do wzrostu i do warunków pracy, jak również wygodne ale nie wyściełane. Nie mogą one utrudniać ruchów przy pracy.

Krzesło powinno stać pewnie na swoich nogach, żeby dać oparcie dla całego ciała. Należy unikać urządzenia krzeseł na śrubach dla podnoszenia lub obniżania poziomu, krzesła takie wskutek ścierania się gwintów stają się chwiejne. Należy raczej mieć kilka rodzajów krzeseł, dostosowanych do wzrostu, obracające się zaś krzesła stosować tylko tam, gdzie warunki pracy rzeczywiście tego wymagają.

Ciało siedzącego nie może stykać się z metalem nawet przez ubranie, dlatego też części krzesła, z którymi się ono styka, zarówno siedzisko, oparcie jak i podpórki pod stopy i pod łokcie powinny być wykonane z materiału źle przewodzącego ciepło — przede wszystkim z drewna. Jeżeli omawiane części są wykonane z metalu należy je pokryć drzewem lub jakimś materiałem o podobnych właściwościach.

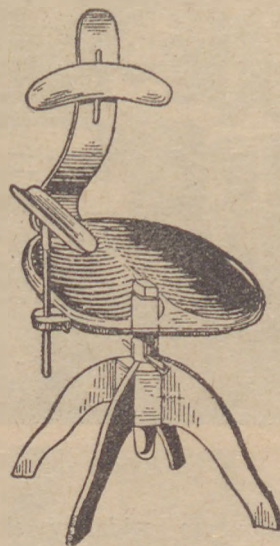
Siedzisko powinno być wygodne i tak obszerne, żeby uda przynajmniej w trzech czwartych długości spoczywały na siedzisku. Wystarczy powierzchnia:  $40 \times 30$  cm.

Kształt siedziska powinien być dostosowany do kształtu ciała. Powierzchnia jego nie może być płaska jak deska, ani wgłębiona w kształcie miski. Powierzchnia ta powinna mieć lekkie wygięcie i pochylenie od przodu ku tyłowi; brzegi zaokrąglone niewystające ponad powierzchnię siedziska. W celu zapewnienia dokładnego zetknięcia ciała z siedziskiem powinno ono mieć — według wzoru opracowanego przez badaczy radzieckich — lekko zaznaczone zagłębienia na pośladki, jak to widzimy na rys. 5.

Oparcie powinno być gładkie, wygięte, kształtem dopasowane do budowy pleców w części lędźwiowej, o wymiarach około  $15 \times 30$  cm, i brzegach zaokrąglonych. Oparcie umieszcza się na wysokości kręgów lędźwiowych, należycie wysunięte ku przodowi i tak urządzone żeby mogło być przystosowywane do poszczególnych pracowników — musi mieć więc możliwość przesuwania się z góry na dół i od tyłu ku przodowi. Możliwości te za-

pewnić mu może płaska sprężyna tak jak to widzimy na rysunku poniższym, albo też umieszczenie oparcia na podpórce krzesła na oddzielnej sprężynie.

Uniwersalne krzesło do pracy



Rys. 5

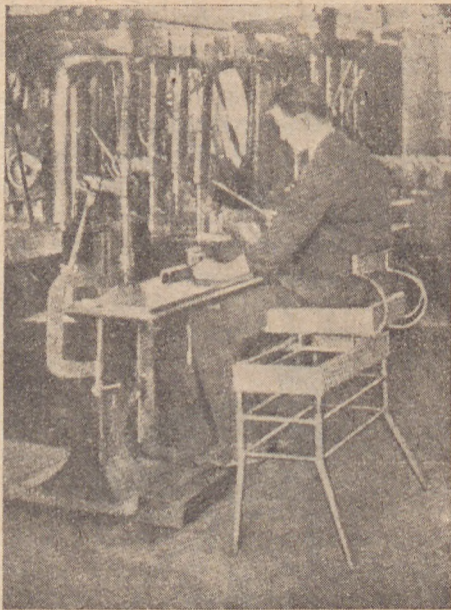
Na rysunku tym widzimy wzór uniwersalnego krzesła do pracy, który odpowiada wyliczonym wyżej warunkom. Krzesło to wykonane jest całkowicie z drewna. Siedzisko nadane ma sobie właściwy kształt i właściwe pochylenie. Oparcie umieszczone jest na płaskiej sprężynie i może być przesuwane z góry na dół jak również od tyłu ku przodowi. To ostatnie przesunięcie jest możliwe dlatego, że dolna część sprężyny jest wygięta i umocowana pod siedziskiem a dzięki śrubom tam umieszczonym może być ona przesuwana ku przodowi i ku tyłowi. Siedzisko umocowane jest na wysuwanym słupku; może ono być podnoszone lub opuszczane, dzięki czemu mogą go używać pracownicy różnego wzrostu. Przy siedzisku również widzimy wmontowane podpórki dla rąk, w celu dania im możliwości oparcia się.

Rysunek zapożyczono z dzieła „Kurs Higieny Truda“ pod redakcją prof. A. A. Letaweta, rok 1946. Jest tam umieszczony również drugi wzór krzesła, wykonany z metalu.

Przy opisie powyższego wzoru podano, że zastosowanie tego krzesła w przemyśle ma, oprócz ogromnego znaczenia zdrowotnego, jeszcze duży wpływ na zwiększenie wydajności pracy. Podano tam, że dzięki zamianie dawnych krzeseł na krzesła omawianego wzoru, w przemyśle fajansowo-porcelanowym „udarnicy“ mogli przekroczyć normy o dalsze od 10,7 do 23%. Jeszcze większy efekt osiągnięto w Moskiewskich Zakładach Elektrotechnicznych, mianowicie przekroczenie norm od 8,0 do 30,7%.

Dla umożliwienia pracy w pozycji siedzącej tam, gdzie dotąd pracuje się w pozycji stojącej, ze względu na potrzebę przesuwania się wzdłuż stołu czy warsztatu, może mieć zastosowanie krzesło przesuwane na szynach.





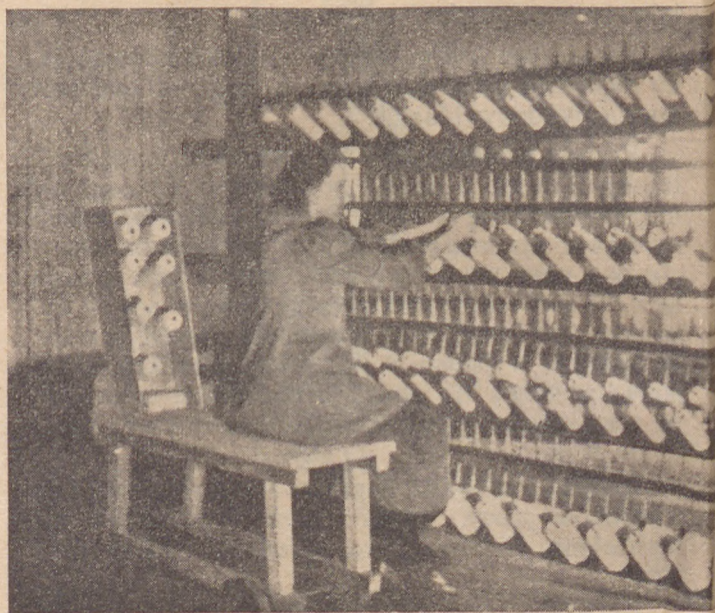
Rys. 6

Na rysunku tym widzimy siedzisko krzesła z oparciem, które na rolkach po szynach, umieszczonych na podstawie w kształcie nóg krzesła, może być przesuwane wzdłuż warsztatu. Pracownik, siedząc na takim krześle, może obsługiwać kilka obok siebie umieszczonych obrabiarek np. wiertarek. Taki typ krzesła mógłby mieć zastosowanie przy ręcznym składaniu w przemyśle graficznym.



Rys. 7

Na rysunku 7 widzimy podobnie zbudowane krzesło na szynach na pewnym wzniesieniu.

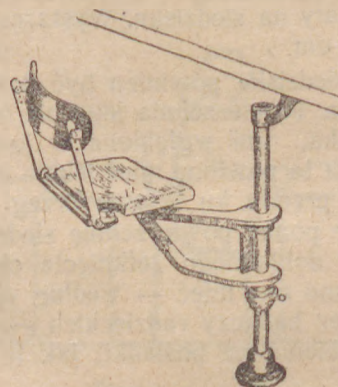


Rys. 8

Rysunek 8 przedstawia pracownicę w przemyśle włókienniczym, która nie tylko może się sama przesuwąć z siedzeniem wzdłuż swego warsztatu pracy ale jeszcze na ławie, na której siedzi, ma szpulę z przędzą, których nie potrzebuje dźwigać.

Pomysłowość w tym kierunku ma duże pole do popisu.

Należy przyznać, że nie przy wszystkich pracach, stosując obecne metody produkcji i w obecnych warunkach lokalowych, dadzą się ustawić krzesła do pracy. W wielu wypadkach musimy na razie zadowolić się krzesłami do odpoczynku, na których w krótkich przerwach w pracy mogą pracownicy siadać.

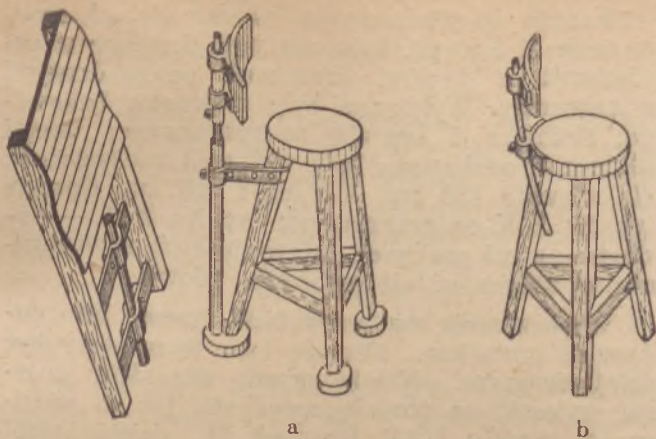


Rys. 9

Wyobrażone jest tu krzeselko, które w braku miejsca na ustawienie go na podłodze, przymocowane jest do filara.

Niekiedy nawet i takie krzeselka nie dadzą się zastosować; korzystać wtedy trzeba z samego tylko oparcia bez siedzenia. Takie oparcie widzimy na rysunku 10.



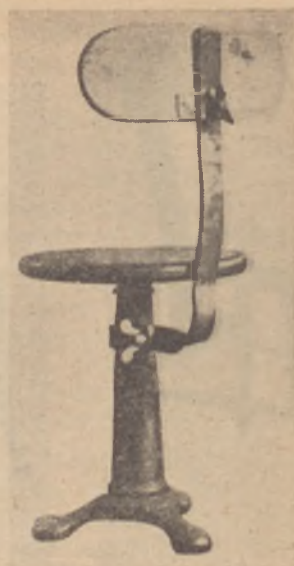


Rys. 10

Rys. 11 (a, b, c)



c



Rys. 12

Na rysunku 11 widzimy stołki z dorobionymi oparciami — z nich tylko jeden może być brany pod uwagę jako krzesło do pracy (prawy). Pozostałe dwa mają zbyt małe siedziska a oparcia zbyt daleko odsunięte w tył. Nie każdy więc stołek da się przerobić na krzesło do pracy.

To samo widzimy i na rysunku 12.

W każdym jednak razie nie należy z góry rezygnować z dania pracownikom krzeseł do siedzenia lub jakiegoś urządzenia zastępczego.

Instalując krzesło należy myśleć nie tylko o higienie, ale również i o bezpieczeństwie pracy.

Niewłaściwie ustawione krzesło przy pędnej lub grożącej niebezpieczeństwem maszynie może być przyczyną nieszczęśliwego wypadku. Może stać się ono rodzajem pocisku. Taką możliwość należy przewidzieć. Jednym ze środków zabezpieczających może być przymocowanie krzeseł do podłogi, uniemożliwiające samoistne przesuwanie się go.

O tym samym pamiętać należy przy instalowaniu krzeseł do pracy w działach produkcji, gdzie może powstać pożar lub też nastąpić wybuch. W chwili paniki uciekający pracownicy przewracają krzeseła, które tworzą barykady, odcinające drogę do ucieczki. Wypadek takj zaszedł u nas przed wojną i pociągnął za sobą dużo ofiar. W fabryce, w której to miało miejsce, pracownicy nie chcieli używać po tym krzeseł. Omawiany wypadek, w którym przewrócone krzeseła powiększyły liczbę ofiar, nie miałby takich skutków, gdyby krzeseła były przymocowane do podłogi i luźno rozstawione.

W zakładach pracy można obecnie spotkać siedzenia do pracy przeróżnych typów. Przeważnie są to krzeseła, nadające się do mieszkań a nie do pracy, są również przedwojenne, niekiedy bardzo skomplikowane i bardzo uciążliwe dla pracowników.

Najlepsze z nich przedstawiają rys. 13 i 14. Uważane one były za wzorowe, niezupełnie jednak słusznie. Główną ich wadą jest, że oparcie nie da się dość regulować. Niektóre z nich wykonane są z metalu. Na rysunku 13 widzimy, że pracownica ma plecy wygięte ku przodowi.



Rys. 13



Rys. 14





Rys. 15



Rys. 16

Dla zapobieżenia brakowi dobrych krzeseł do pracy Wzorcownia Urządzeń Ochronnych i Poradnia Bezpieczeństwa Pracy przed wojną opracowała na zlecenie Ministerstwa Opieki Społecznej pierwsze polskie typy krzeseł do pracy. Modele te zostały przyjęte przez komisję fachową z udziałem przedstawicieli tegoż Ministerstwa.

Powyższe typy zostały zaopatrzone w znak kontrolny Wzorcowni (W.U.O.) i oznaczone Nr 1 K i Nr 2 K. (Rysunek 15 i 16).

Inż. Z. Puławski.

## Zagadnienie produkcji i normalizacji okularów ochronnych w Polsce

W Polsce używano w okresie przedwojennym przeważnie okularów sprowadzanych z Niemiec i to głównie tak zwanego typu Stroofa, (którego zasadnicze wady opisał Z. Puławski w artykule pt. „Dziś i jutro okularów ochronnych” wydrukowanym w „Przeglądzie Bezpieczeństwa Pracy” Nr 11 1938 r.). Poza tym kilka firm produkowało okulary w kraju. Ich produkcja była niewolniczym i to dość słabym odbiciem produkcji niemieckiej z jej wszystkimi wadami a bez niemieckiej karności w stosunku do przepisów normalizacyjnych, których zresztą w Polsce w tej dziedzinie nie wydano. Okulary typu Stroofa stosowano do wszelkiego rodzaju prac, często nawet do takich, do których się absolutnie nie nadawały.

Otrzymując te okulary robotnicy (poza spawaczami) w ogóle ich nie używali. Szkła barwne sprowadzane były wyłącznie z Niemiec, a w kraju produkowane nie były. Żadnych badań i prób nad jakością okularów i ich szkła oficjalnie w Polsce nie wykonywano, przyjmując bezkrytycznie artykuły importowane lub produkowane w kraju.

W chwili obecnej stan produkcji okularów ochronnych przedstawia się jeszcze gorzej niż w roku 1939. Nieliczne fabryki okularów w Polsce uległy zagładzie z wyjątkiem 1 lub 2 fabryk na Górnym Śląsku. Z nich najpoważniejsza „Iwoka”

Krzesła te produkowała fabryka giętych mebli w cenie zł 8,50 gr, były one więc dostępne w porównaniu z drogimi krzesłami, sprowadzanymi z zagranicy. Wykonane były z drewna bukowego; siedziska i oparcia ze sprasowanej sklejki (dykty). Produkowane były w trzech wielkościach: dla wzrostu 138 cm, 153 cm i 168 cm. Oparcie typ Nr 1 K są przesuwane; typ Nr 2 K — ruchome na osi poziomej, ustawiające się samoczynnie w zależności od położenia tułowia.

Wypuszczenie na rynek tych krzeseł było dużym osiągnięciem. Obecnie typy te powinny być dalej ulepszone. Należy przede wszystkim oparcie umieścić na płaskiej sprężynie, jak to widzimy w modelu I.O.T. (rysunek 5), dzięki której oparcie jest regulowane i może dać doskonałe podtrzymanie dla kręgosłupa.

Sprężyny płaskie nadające się do tego celu są dotąd w kraju produkowane. Dla uruchomienia produkcji dobrych i tanich krzeseł do pracy, należy takie sprężyny zacząć wyrabiać jak również wznowić wyrób drewnianych krzeseł do pracy, biorąc jako wzór wyjściowy krzesła K 1 i K 2 z dodatkiem płaskich sprężyn.

Konieczne jest właściwe nastawienie, zarówno przemysłu, który musi doceniać znaczenie dogodnej pozycji przy pracy, jaką jest pozycja siedząca, jak i samych pracujących, którzy w wielu przypadkach muszą zerwać z tradycją i nauczyć się pracować w pozycji siedzącej.

w Katowicach produkuje jedynie ów pełen wad typ Stroofa, nadający się jedynie dla spawaczy, a niekiedy nabywany u nas dla ochrony przy wszelkich innych pracach. Firma ta zrezygnowała z produkcji innych typów okularów, które produkowała przed wojną, między innymi wartościowego typu okularów dla kamieniarzy, nadającego się również dla szlifiery, tokarzy itp.

Produkcji szkła barwnych dotychczas nie ma. Znajdujące się szkła barwne pochodzą ze starych zapasów poniemieckich.

Nikt nie bada jakości okularów i szybek. Zarówno istniejące w Jeleniej Górze jak i w Warszawie Państwowe Zakłady Optyczne nie produkują szkła do okularów ochronnych. W kraju brak jest wszelkich wzorów okularów zagranicznych, a przede wszystkim szwajcarskich. Robotnicy, poza spawaczami, okularów przeważnie nie używają, gdyż są one nieodpowiednie i niedogodne. Poza tym nie mamy żadnej gwarancji, czy używane szkła barwne chronią również oczy spawaczy od szkodliwego promieniowania.

Jak widać więc stan tego zagadnienia w Polsce jest obecnie katastrofalny.

W chwili obecnej nakazem dnia jest stworzenie krajowej produkcji okularów ochronnych bądź



przez uruchomienie Państwowej Wytwórni Okularów i szkieł ochronnych, bądź przez zorganizowanie spółdzielczych lub prywatnych wytwórni tego rodzaju.

Niemniej ważnym zagadnieniem jest zbadanie i zalecanie przez ciała fachowe najlepszych typów okularów nadających się do produkcji i narzucenie tych typów producentom krajowym; opracowanie przepisów i kart normalizacyjnych dla wszystkich powyższych typów okularów i szkieł oraz zorganizowanie badań nad jakością typów produkowanych w kraju i udzielanie znaku aprobowanego jakości wytworów.

W realizacji powyższego programu dość już daleko posunięte są prace w kierunku wybrania należytych typów okularów oraz opracowania dla nich przepisów i kart normalizacyjnych. Prace te koncentrują się w Podkomisji Ochrony Oczu Kom. Bezp. Pracy P. K. N. Należy tu wybrać stanowisko kompromisowe, to jest aprobować zasadniczo typ okularów szwajcarskich jako typ wzorowy, dopuścić tymczasowo typ Stroofa i inne typy niemieckie produkowane w kraju starając się o naj-

lepszą ich jakość, a to przez wybór typów najbardziej zbliżonych do opracowanych norm.

Dałoby się bardzo wiele zrobić już obecnie w zakresie produkcji szkieł ochronnych białych i kolorowych, a to przez stworzenie tej produkcji w Państwowych Zakładach Optycznych w Jeleniej Górze i w Warszawie jak również przy współudziale szeregu hut szklanych na Dolnym Śląsku produkujących wysokogatunkowe szkło bezbarwne i barwne.

Zakłady te posiadają aparat produkcyjny nadający się również do tej wytwórczości. Ponieważ jednak wytwórczość ta nie jest rentowna, zapoczątkowanie jej w tych zakładach wymagać będzie pewnego nacisku ze strony czynników rządowych.

Przy tychże zakładach powinny być zorganizowane również stacje badania szkieł ochronnych na ich moc i zdolność absorbcyjną. Aparatura badania zdolności absorbcyjnych jest kosztowna i wymaga bardzo fachowej obsługi. Za to posiadanie takiej stacji umożliwiłoby kontrolę nad wszystkimi produkowanymi w Polsce lub sprowadzanymi z zagranicy szklami ochronnymi.

## Z PRASY ZAGRANICZNEJ

### ZMĘCZENIE — ZŁODZIEJEM CZASU \*)

*Listy nieobecności nie ujawniają całkowitego straconego czasu pracy. Poważnym niszczycielem czasu pracy jest zmęczenie wynikające z różnych przyczyn.*

Zmęczenie jest zjawiskiem złożonym. Istnieją jednostki z wrodzoną skłonnością do zmęczenia, istnieją też inne, u których zmęczenie występuje w wyniku wyężdżającej pracy, są wreszcie takie, których zmęczenie związane jest z warunkami otoczenia.

Artykuł niniejszy poświęcony jest tym, na których zmęczenie przychodzi właśnie z otoczenia. Zmęczeniu tego rodzaju podlegają ludzie normalni zdrowi, którzy nie posiadają ani wad fizycznych ani psychicznych kompleksów, któreby ich czyniły podatnymi na zmęczenie. Nie zalicza się tu również ludzi przeciążonych pracą, których nadmierne zmęczenie wynika bezpośrednio i nieuchronnie z ciężkości wykonywanych przez nich prac.

Są to właściwie ci ludzie, którzy dobrze i rzetelnie wykonują swą pracę, ale nic poza tym nie są w stanie zdziałać. Może się to wydawać dziwne, niemniej przeto jest całkiem pewne, że wielu ludzi z tej właśnie grupy cierpi z nadmiaru zmęczenia, które hamuje normalny bieg produkcji i bywa przyczyną wypadków przy pracy.

### NIESPRZYJAJĄCE WARUNKI

#### Pozycja

Pozycja robotnika jest często kluczem rozwiązującym problem zmęczenia. Zła pozycja jest niezgodna z właściwościami osobistą danego robotnika.

Wiele jest jednak przypadków nieodpowiedniej pozycji, które należy przypisać otoczeniu robotnika. Przyczyną tego może być już sama konstrukcja maszyn i narzędzi. Robotnik obsługujący maszynę, która wymaga męczącej lub nienaturalnej pozycji jest pod koniec pracy całkowicie wyczerpany fizycznie.

Przy niektórych pracach można zmniejszyć zmęczenie przez stosowanie na przemian pozycji stojącej i siedzącej. Dobrze skonstruowane krzesła i stołki pozwalają siedzieć w pozycji swobodnej i naturalnej, co oczywiście zmniejsza zmęczenie. Przeprowadzono już wiele badań w tym przedmiocie, co znalazło swój wyraz w konstrukcji tego sprzętu. Dobrze urządzone niemęczące siedzenia posiadają odpowiednie kształty i można je nastawić na wymiary najbardziej odpowiadające indywidualnej fizycznej budowie robotnika.

#### Hałas.

Jak to już niejednokrotnie stwierdzono, hałas bywa powodem poważnego zmęczenia. Szczególnie źle oddziałują hałasy bardzo głośne oraz

\*) Z „National Safety News” — marzec 1946



szmery jednostajne i szybko się powtarzające. Długie działanie hałasu wywołuje często zdenerwowanie, a w następstwie — sprzeczkę. Zmniejszenie hałasu można osiągnąć przez zmianę metod produkcji lub używanych narzędzi. Hałasy spowodowane przez koła wozów i wózków mogą być zmniejszone przez zastosowanie opon gumowych. Mniejszy hałas wytwarzają pasy bez końców niż pasy zszywane lub spisane kłaniami. W celu zmniejszenia hałasu należy stosować na ściany i stropy materiały nieakustyczne t.j. tłumiące dźwięki zamiast cegieł silnie odbijających odgłosy pracowni.

#### Przewietrzanie

Czystość powietrza stanowi również ważny czynnik zmęczenia, co może zaświadczyć każdy, kto np. grał w karty w pokoju pełnym dymu. To świadectwo laika zostało potwierdzone przez żmudne i wnikliwe badanie naukowe. Kurz, wyziewy, dym i inne substancje drażniące przez ciągłe działanie na drogi oddechowe pracownika wywołują stan psychiczny, którego jednym z następstw jest zmęczenie. Dla uzyskania czystości powietrza stosuje się rozmaite systemy przewietrzania. W niektórych przypadkach — szczególnie gdy chodzi o dymy i pary trujące — należy przewidzieć system wentylacji usuwający te szkodliwości w miejscu ich powstawania.

W pomieszczeniach gdzie podczas procesów produkcji wytwarza się wiele ciepła stosuje się przewietrzanie jako środek chłodzący. Zmienne potrzeby wentylacji wynikają ze zmian temperatury i wilgotności powietrza. Zagadnienia wentylacji są tak skomplikowane, że nie tu jest miejsce na ich omawianie, wymagają bowiem odpowiedniego przygotowania fachowego. Nie mniej przeto podkreślenia należy jeden fakt bezsprzeczny, że brak wystarczającej ilości czystego powietrza przy wysokiej temperaturze uwarunkowanej specyficznymi potrzebami produkcji, prowadzi niewątpliwie do nadmiernego zmęczenia pracowników.

#### Oświetlenie

Oświetlenie stanowi drugi czynnik zmęczenia. Zbyt skąpe oświetlenie wywołuje zmęczenie pracownika, również i nadmierna ilość światła przyspiesza zmęczenie. Odblaski działają szkodliwie, również i głębokie cienie nie są wskazane. Także barwa może zwiększać lub zmniejszać zmęczenie. Odległość i sposób umieszczenia źródeł światła może dawać dobre lub złe wyniki w omawianym problemie. Skutki niewłaściwego oświetlenia mogą być bądź natury fizycznej, jak nadwyrężenie wzroku, bądź też psychicznej, jak pogorszenie samopoczucia pracownika, co oczywiście prowadzi do przedwczesnego zmęczenia.

#### Pożywienie

W walce ze zmęczeniem — pożywienie może być czynnikiem pomocnym lub szkodliwym. Kontrola kierownictwa może oczywiście obejmować

tylko część problemu wyżywienia. Istnieją dowody na to, że krótka przerwa w pracy dla spożycia lekkiego posiłku, może wydatnie wpłynąć na zmniejszenie zmęczenia. Duże znaczenie posiada taki prosty składnik pożywienia, jak sól kuchenna. Podczas upału organizm pracownika pozbywa się soli przez nadmierne pocenie się ciała. Może to być przyczyną silnego zmęczenia, a w dalszej konsekwencji całkowitego wyczerpania. Toteż dostarczanie robotnikom soli w postaci tabletek w miejscach, gdzie znajduje się woda do picia jest skutecznym środkiem zwalczającym osłabienie organizmu wynikającego z braku soli.

#### Urządzenia sanitarne

Właściwie obmyślane i wykonane urządzenia higieniczno-sanitarne pozwalają na skuteczne zwalczanie zmęczenia. Na uznanie zasługuje oddanie izb wypoczynkowych do dyspozycji robotników, a szczególnie kobiet. Jednak warunkiem, by pomieszczenia te spełniały rzeczywiście swe zadania zwalczania zmęczenia, jest stałe utrzymywanie ich w czystości i porządku.

#### Ubranie

Od ubrania może zależeć samopoczucie pracownika. Tak np. zbyt ciasne obuwie lub o zbyt wysokich obcasach może osłabić dobre samopoczucie pracownika. Obuwie ochronne współdziała w walce z wypadkami nie tylko przez to, że stanowi ochronę mechaniczną przed niebezpieczeństwami ale również dlatego, że jest wygodne w użyciu. Także obcisłe ubrania robocze mogą wywoływać zmęczenie na skutek ograniczenia swobody ruchów.

#### Podłogi

Warunkiem, by podłogi nie powodowały zmęczenia, jest ich elastyczność. To też podłogi z drewna, różnych mas i materiałów sprężystych są znacznie mniej męczące niż podłogi z cegły, cementu, metalu itp. W pewnych przypadkach mogą być pomocne obcasy z gumy, mogą się jednak stać niebezpieczne, gdy podłoga jest wilgotna lub obłana smarem.

Kierownictwo produkcji jest, oczywiście, zainteresowane wszystkimi czynnikami zmęczenia, z tego względu, że wielkość produkcji w większym stopniu i bardziej bezpośrednio zależy od zmęczenia niż bezpieczeństwo pracy. Zmęczenie należy do tych zagadnień przemysłowych, w których specjalnie łatwo uzasadnić przesłankę podstawową każdego kierownika akcji bezpieczeństwa pracy: „Akcja bezpieczeństwa pracy jest zarazem akcją podwyższenia produkcji“.

W artykule niniejszym pominęto cały szereg zagadnień natury psychologicznej, socjalnej i innych, posiadających wpływ na zmęczenie, nie dlatego by wpływ ten był mniej istotny, lecz z powodu luźniejszego powiązania ich z problemami bezpieczeństwa pracy.

Opracował inż. I. Baran.

**Bezpieczeństwo i higiena zwiększają wydajność!**



## ZAPOBIEGANIE WYPADKOM PRZY PRACY W ANGLII\*)

Lekarz przemysłowy może w znacznym stopniu przyczynić się do zapobiegania wypadkom przez zwrócenie uwagi kierownictwa zakładu na warunki pracy i osobiste właściwości pracownika. Miewa to nieraz większe znaczenie niż mechaniczna ochrona pracy i zabezpieczające osłony, które należą do zakresu działalności inżynierów bezpieczeństwa.

Przy omawianiu znaczenia czynnika ludzkiego w przyczynowości wypadków zwracać należy uwagę na **wiek i doświadczenie** robotnika jako na czynnik najważniejszy. Zazwyczaj oba te czynniki są ze sobą ściśle związane. Większość fizycznych pracowników zaczyna pracę w fabryce zaraz po opuszczeniu szkoły, w wieku lat 14. Sprawozdanie z r. 1937 (Bennett) wykazuje na grupie 65 fabryk, że w pierwszym półroczu zatrudnienia zawodowego uległo wypadkowi około 50% chłopców i dziewcząt. W następnym półroczu wypadkowość spadała do 23%, a po dwuletnim doświadczeniu do około 3%. Dokładna analiza wypadków wykazała, że w 44%-tach wszystkich wypadków ponosił winę młodociany robotnik, w 36%-tach przedsiębiorstwo, a w 20%-tach winą nie została ustalona.

Przez wstępne wykształcenie zawodowe i nadzór można osiągnąć znaczny spadek wypadkowości. W jednym z przedsiębiorstw, w którym nowoprzyjętych poddano uprzedniej starannej selekcji i przeszkoleniu w kierunku bezpieczeństwa pracy, wypadkowość w pierwszym roku była o połowę niższa. Niestety, takie kursy przeszkoleniowe są zbyt rzadko stosowane. Innych przykładów dostarczają Chaney i Hanna (1918); grupa kobiet przyjętych do pracy przy maszynach drukarskich uległa w pierwszym dniu pracy 8 razy większej liczbie wypadków, aniżeli w ciągu wszystkich pozostałych dni pierwszego tygodnia pracy, a 770 razy większej, niż dzienna wypadkowość po 6-miesięcznym doświadczeniu. Wypadkowość mężczyzn utrzymywała się na podobnym poziomie, jakkolwiek w sposób nie tak uderzający jak u kobiet.

Vernon, Bedford i Warner (1928 i 1931) podają, że u 18,000 górników w przodku obserwowanych w ciągu 2 lat, częstotliwość ciężkich wypadków spadła zrazu znacznie aż do osiągnięcia wieku 30 do 39 lat, aby następnie podnosić się gwałtownie wraz z wiekiem. Wzrost tej wypadkowości autorzy przypisują przemęczeniu ciężką pracą, które przekreślało korzystny wpływ zwiększającego się z wiekiem doświadczenia zawodowego.

Jedna z tablic podanych przez autora wykazuje, że w 1-szym dniu pracy nowowstępujący mężczyźni ulegli 77 wypadkom, a kobiety 252, w 2 do 7 dniu mężcz. 13 wyp., a kob. 33 wyp., w 14 do 30 dniu mężcz. 3 wyp., kob. 4 wyp., w 2 do 6 miesiącu męż. 0,8, kob. 0,7, a w 7 do 12-tym miesiącu pracy już tylko męż. 0,2 wyp., a kob. 0,3 wypadkom.

Wiadomo, że młodociani są elementem mniej odpowiedzialnym i bardziej lekkomyślnym. Również łatwiej się męczą. Nie jest jednak możliwa ocena względnego znaczenia tych czynników w zestawieniu z czynnikiem wzrastającego doświadczenia zręczności zawodowej.

Należy nadmienić, że robotnik, który na skutek wćwiczenia w danym zatrudnieniu wykazał spadek skłonności do ulegania wypadkom, nie wykazuje zrazu tego spadku przy przeniesieniu się do innego zatrudnienia; w tym ostatnim musi on ponownie przejść okres doświadczenia, jakkolwiek ma swoje znaczenie również i poprzednio nabyte doświadczenie.

Na skłonność do ulegania wypadkom wywiera wpływ ogólny **stan zdrowia**. Newbold (1926) stwierdził wyraźny związek wypadków z częstotliwością drobniejszych stanów chorobowych, jak bóle głowy, katary, niestrawność itp. leczonych w przychodniach fabrycznych. Grupa 352 robotników fabryki samochodów uległa w ciągu 6 mies. 1330-tu wypadkom. Stwierdzono przytem, że robotnicy, którzy nie korzystali z pomocy przychodni, ulegali w tym okresie czasu przeciętnie 2-om wypadkom, ci, którzy korzystali 1—2 razy ulegli 3—4 wypadkom, korzystający z 3—5 porad około 5 wypadkom, a korzystający z 8—10 porad około 8 wypadkom. — Główny Inspektor Pracy potwierdza ściślejszy związek między zachorowalnością a wypadkowością (1942).

Znana jest skłonność pewnych ludzi do ulegania wypadkom „wypadkowcy“ „pechowcy“: (accident-proneness). Była ona po raz pierwszy przedmiotem naukowych dociekań Greenwooda i Woodsa (1919). Obserwowali oni m.i. częstość, z jaką zdarzały się wypadki u grupy kobiet zatrudnionych przy rozmaitych czynnościach w fabryce łusek amunicyjnych. Chociaż wszystkie kobiety każdej z grup roboczych narażone były na te same ryzyka, stwierdzono, że gdy wiele z nich nie ulegało wypadkom w ogóle, inne ulegały wypadkom w ilości znacznie większej, aniżeli by to można przypisać zwykłemu zbiegowi okoliczności. W grupie 648 kobiet, 448 nie uległo w doświadczalnym okresie czasu żadnemu wypadkowi, 132 uległo po 1-ym wypadku, 42 po 2 wypadki, a 26 po 3—5 wypadkom. Wykazano rachunkowo, że gdyby wypadki rozdzielić według zwykłej przypadkowości, to tylko 8 kobiet doznało by tych wielokrotnych wypadków tak, że nadwyżkę należy przypisywać innym czynnikom. Wprawdzie nie badano stanu zdrowia obserwowanych kobiet i niewątpliwie czynnik zdrowotny można by czynić odpowiedzialnym za pewną ilość wypadków, ale rozciągnięcie badań na wielką skalę dokonane przez innych badaczy dowiodło, że jak gdyby wrodzona skłonność do wypadków istnieje u wielu zupełnie zdrowych osób.

Farmer, Chambers i Kirk badali skłonność do wypadków poszukując jakichś testów pozwalających na zidentyfikowanie „wypadkowca“ wśród załogi. Stwierdzili oni, że przypuszczalna ilość te-

\*) H. M. Vernon — Prevention of accidents — Brit. Irn. of Ind. Med. vol. 2 No 1 January 1945.



go rodzaju osobników wynosi 10—25% robotników. Na innej grupie 600 robotników przemysłu lotniczego i doków stwierdzili, że 25% tych, u których były najgorsze wyniki estetykinetycznego testu (wymagającego szybkiej koordynacji rąk i oczu) wykazywano dwukrotnie większą wypadkowość, niż pozostałym 75%. Inna znów grupa 1700 badanych dała podobne wyniki, jakkolwiek stosowane testy zręczności mechanicznej i inteligencji językowej nie wykazały tak ścisłego związku ze skłonnością do wypadków. U robotników wykwalifikowanych estetykinetyczne testy dały podobne wyniki, robotnicy niewykwalifikowani nie wykazywali związku między testami a wypadkowością, co być może należy tłumaczyć mniejszą zależnością ich czynności zawodowych od szybkiej i dokładnej koordynacji.

Analiza sprawozdań o wypadkach u 14,000 robotników rozmaitych branż wskazała na to, że ci, którzy ulegali nadmiernej ilości lekkich wypadków, ulegali również nadmiernej ilości ciężkich. Zważywszy, że w jednych zatrudnieniach ryzyko ciężkich wypadków bywa większe niż w innych, należało by rozpoznać „wypadkowców“ zatrudniać tylko na takich stanowiskach roboczych, przy których mogli by ulec jedynie lekkiemu wypadkowi. Niestety zbyt mało przedsiębiorstw poddaje nowoprzyjmowanych badaniu testami psychologicznymi przed wyznaczeniem im stanowiska roboczego. W braku takich badań testowych, należałoby ich przynajmniej z grubsza przesiewać, przydzielając na pewien czas do zajęć mniej ryzykownego, a dopiero gdy obserwacja nie wykaże skłonności do wypadków, przenosić do zajęć bardziej ryzykownych. Najlepiej jednak badać wszystkich nowoprzyjmowanych, a następnie obserwować w kierunku ewentualnej skłonności do wypadków. Testy psychologiczne same przez się nie stanowią bezwzględnie pewnego kryterium, a jedynie wskaźnik prawdopodobieństwa.

Rozpoznawanie „wypadkowców“ ma szczególne znaczenie u kierowców samochodowych. Baston, Slocombe i Brakeman (1930) znaleźli w grupie 2300 badanych 20% takich, którzy wykazali 3,5 razy większą wypadkowość od innych. Badania testowe dały ten wynik, że w tej grupie z wysoką wypadkowością ujemna ocena testowa była czterokrotnie częstsza, aniżeli w grupie o małej wypadkowości.

Na skłonność do wypadku ma duży wpływ stan psychiczny pracownika. „Wypadkowcy“ przejawiają skłonność do niesubordynacji, bywają drażliwi i mają skłonność do popadania w niebezpieczeństwie w konflikt. Te i inne ujemne cechy osobowości wskazują na ich nieprzydatność do danego zatrudnienia.

Robotnicy są prawie zupełnie zależni od kierownictwa zakładu pod względem warunków, w jakich mają pracować, jeżeli warunki są tego rodzaju, że wymagają zbytniego wysiłku władz psychicznych i fizycznych, reagują zwiększoną wypadkowością. Zmęczenie bywa normalnie najważniejszą przyczyną nadmiernej wypadkowości, a ma ono głównie swą przyczynę w zbyt wielkiej liczbie godzin pracy. Słysz się czasem o nieszczęśliwych

wypadkach kierowców samochodowych, którzy przez wiele godzin zmuszeni byli przebywać dalekie przestrzenie bez dostatecznych przerw na sen. Przypadki skrajnego zmęczenia bywają wyjątkiem, jednak mniejsze stopnie zmęczenia najprawdopodobniej zwiększają w pewnym stopniu wypadkowość. Badania robotników przemysłowych pracujących nadmierną ilość godzin w okresie wojny potwierdzają jasno istnienie wpływu godzin pracy na wypadkowość. Vernon wykonał szczegółowe badania w rozmaitych fabrykach amunicyjnych, a m.i. w fabryce, gdzie większość z 10,000-cznej załogi zatrudniona była przy wyrobie zapalników. Robotnicy pracowali początkowo 12 godzin dziennie i 75 godzin tygodniowo, a następnie 10 godzin dziennie. Około 70% wszystkich wypadków przy pracy, były to skaleczenia. Ponieważ robotnicy ci opatrywani byli zwykle zaraz po wypadku, można było uzyskać wiarygodne zestawienie czasów, w jakich zachodziły wypadki. Porównanie częstotliwości wypadków u zmian roboczych w obu powyższych grupach (12 i 10 godzinnych) dało nast. wyniki: u mężczyzn częstotliwość wypadków była tylko o 14% większa przy 12 godzinnym dniu roboczym, niż przy 10-godzinym, u kobiet natomiast wypadkowość była przy 12-godz. dniu prawie 3 razy większa niż przy 10-godz. Z porównania przedpołudniowej i popołudniowej wypadkowości wynikało, że u mężczyzn wypadkowość wieczorna przy 12 godzinnej szychcie wzrastała o 7%, a u kobiet o 45%. Natomiast przy 10-godz. dniu roboczym wypadkowość wieczorem kobiet nie była o wiele większa od wypadkowości mężczyzn. Wynika stąd, że na ogół mężczyźni mniej ulegają skutkom przemęczenia przy 12 godz. dniu roboczym, niż kobiety. Sprawozdania lekarskie z fabrycznej księgi ambulatoryjnej wskazały na taką właśnie reakcję kobiet, przyczem podnosiły, że przy 12-godz. zmianie roboczej, kobiety potrzebowały z powodu omdlenia przy pracy 9 razy częściej pomocy niż mężczyźni i musiano im 23 razy częściej wydawać sole trzeźwiące. Gdy godziny obniżono do 10-ciu, ilość tych zasłabnięć znacznie spadła i kobiety wymagały pomocy tylko około 3 razy częściej niż mężczyźni.

Wiadomo oddawna, że istnieje zwyczajnie stopniowy wzrost wypadkowości w toku zmian roboczych. Wzrost ten często przypisywano zmęczeniu. Wypadki z opisanej fabryki zapalników dostarczyły szczególnie korzystnej sposobności dla oceny wartości tego poglądu, gdyż częstotliwość wypadków można było uchwycić dla nocnej i dziennej zmiany roboczej. Stwierdzono, że przy 12-godzinym dniu roboczym wypadkowość kobiet wzrastała 5-krotnie w godzinach rannych i utrzymywała się na wysokim poziomie w godzinach wieczornych. Przy 10-godzinym dniu roboczym wzrastała rano tylko 3-krotnie, a w wieczornej szychcie była o połowę mniejsza niż przy 12-godzinym dniu roboczym. U mężczyzn była przed południem tylko 2 razy większa zarówno przy 12 jak 10-cio godzinnym dniu roboczym, zaś w wieczornych godzinach pracy utrzymywała się mniej więcej na takim samym poziomie przy 12-to i 10-cio godzinnym dniu roboczym.



Nasuwa się pytanie, w jakim stopniu przedpołudniowy wzrost wypadkowości u kobiet i mężczyzn zależał od zmęczenia, a w jakim od innych czynników. Nocna wypadkowość zdaje się na pierwszy rzut oka wskazać na to, że wogóle nie zależy od zmęczenia. Tych nocnych wypadków doznawały te same grupy kobiet i mężczyzn, gdy pracowały one naprzemiennie po 14 dni dniami i nocami (w nocy po 10,5 godzin). Stwierdzono, że u obu płci największą częstotliwość osiągała wypadkowość na początku pracy, poczem zmniejszała się ona stopniowo w miarę upływu nocnych godzin. Wyraźną sprzeczność tego stanu rzeczy z pracą dzienną przypisuje się stanowi umysłowemu robotników. Przy nocnej szychcie wstawali oni zazwyczaj z łóżka 3 lub 4 godziny przed rozpoczęciem pracy i często spędzali te godziny na rozrywkach, zakupach itp. Wskutek tego przychodzili do fabryki w stanie ożywionym, ale uspokajali się stopniowo w miarę upływu nocy, nie widząc przed sobą niczego więcej, jak tylko pozbawione rozweselających momentów śniadanie i łóżko. Stawali się tedy coraz uważniejsi przy pracy, a przez to mniej podatni na wypadki. Z drugiej strony, ci którzy mieli przed sobą dzienną szychkę, wstawali przed jej rozpoczęciem możliwie jak najpóźniej i po dorywczym zjedzeniu śniadania (a nieraz bez śniadania) przychodzili do fabryki z depresją. Jednak z upływem przedpołudniowych godzin pracy stopniowo nabierali lepszego usposobienia, zwłaszcza przy podawanym im kubku herbaty i wobec perspektywy zbliżającej się przerwy obiadowej. Wskutek tego stawali się coraz mniej uważni przy pracy i wypadki mnożyły się. Należy zauważyć, że względny wzrost wypadkowości za dnia był wyraźniejszy niż jej spadek w nocy, a to w pierwszym przypadku wskutek zmęczenia zwiększającego skutki opisanego stanu psychicznego, w drugim przypadku wskutek zmęczenia działającego w sensie odwrotnym.

Wiadomo, że to, co popularnie zwiemy lekkomyślnością, bywa często przyczyną wypadków, przyczem stopień staranności i uwagi przykładowej do zajęcia bywa względny, nie zaś absolutny. Można koncentrować w maksymalnym stopniu uwagę na jakimś zadaniu tylko przez b. krótki czas. Umiarkowana koncentracja jest możliwa przez znacznie dłuższy przeciąg czasu, ale nieunikniona jest fluktuacja uwagi, szczególnie u robotników zatrudnionych przy pracy ciągle powtarzającej się, monotonnej. A im większe zmęczenie, tym mniejsza sprawność robotnika.

Duży wpływ na częstotliwość wypadków mają warunki atmosferyczne (klimatyczne). Np. Osborne i Vernon (1922) stwierdzili, że w fabryce amunicyjnej zapalników i łusek zdarzały się lżejsze wypadki stosunkowo często w niskiej temperaturze, ale ze wzrostem tejże stopniowo spadały osiągnęjąc minimum przy 18°C do 20,5°C. Następnie wzrastały ponownie przy dalszym wzroście temperatury. Wyjaśnienie zdaje się wynikać z faktu, że przy niskiej temperaturze ręce tracą nieco na sprawności, martwiejąc przy zetknięciu się z obrabianymi metalowymi przedmiotami oraz strumie-

niem mydlanej wody, w której wytacza się wytwarzane przedmioty. Natomiast przy wysokich temperaturach robotnicy wykazują skłonność do popadania w nieuwagę i łatwiej się męczą.

Wpływ wysokiej temperatury na skłonność do wypadków wykazany został jeszcze lepiej przez spostrzeżenia Vernon, Bedforda, Warnera (1928 i 1931) u górników węglowych. Uzyskano dane przy temp. 27,5°C i 15,5°C do maximum 29,6°C i 24,3°C. Przy suchym powietrzu o temp. 29,3°C górnicy w przodku doznawali o 30 do 77% więcej wypadków niż przy temp. 17,7°C. Uzyskano w ten sposób przeciętne cyfry z tysięcy wypadków podlegających zasiłkowaniu przy czym okresy niezdolności do pracy górników trwały od kilku dni do wielu miesięcy. Wypadki sklasyfikowano według okresów zasiłkowych, tj. a) poniżej 10 dni; b) od 10—19 dni i c) od 20 dni wzwyż. Stwierdzono, że względne cyfry częstotliwości wypadkowej obserwowane przy różnych temperaturach wykazywały uderzające różnice. Częstość wypadków powodujących niezdolność krótszą niż 10 dni wzrastała b. gwałtownie wraz z temperaturą i była 3—4 razy większa przy najwyższych temperaturach, niż przy najniższych. Ciężkie wypadki z niezdolnością 10—19 dni wzrastały znacznie mniej gwałtownie, podczas gdy wypadki powodujące 20-dniową i dłuższą niezdolność były tylko o 27% liczniejsze przy najwyższych temperaturach.

Wysokie temperatury były znacznie bardziej męczące dla starszych, niż dla młodszych. U ludzi pracujących w temp. niżej 21°C przejawiały się odmiany w skłonności do wypadków tylko nieznacznie, o ile chodzi o związek z wiekiem, tylko mężczyźni w wieku 50 lat i wyżej wykazywali lekki wzrost wypadkowości. Natomiast w temperaturach wyżej 21°C, minimum wypadkowości wykazywali mężczyźni w wieku 30 — 39 lat, a starsi stopniowo coraz większą wypadkowość.

Komfortowe warunki klimatyczne przy małej skłonności do ulegania wypadkom zależą nie tylko od suchego wzgl. wilgotnego powietrza, ale i od stopnia jego ruchu.

Znaczny wpływ na skłonność do wypadków może mieć wadliwe oświetlenie (sztuczne lub naturalne). Komitet dla spraw oświetlenia (1915) wykazał w szeregu zakładów przemysłowych, a szczególnie w dokach i budownictwie okrętowym, że wypadki były częstsze w zimie niż w lecie. Zmienność wypadkowości przypisuje się w znacznej mierze nasileniu sztucznego i naturalnego oświetlenia, przy jakim robotnicy pracowali w różnych porach roku. Wpływała na nią również zmienność temperatur choć niewiadomo w jakim stopniu. Według Westona (1944) im lepsze warunki oświetleniowe aż do optymalnych, tym lepsze zabezpieczenie przeciw wypadkom.

Na zakończenie autor porusza znane postulaty dotyczące ochrony ciała (odzież ochronna, okulary, etc.). Zaleca dobrze ilustrowaną broszurę o odzieży ochronnej wydaną w r. 1940 przez Factory Departament. Podkreśla szczególną ważność ochrony oczu, która w wielu przemysłach bywa



ważniejsza niż ochrona wszystkich innych części ciała razem wzięwszy. Cridland (1929) stwierdził, że około 10% wszystkich przypadków ślepoty ma swą przyczynę w wypadkach, z których większość wydarzyła się w przemyśle. Amerykańskie statystyki podają że 13,5% przypadków ślepoty pochodzi z wypadków. Dane statystyczne United Steel

Corporation stwierdzają wybitne wyniki akcji bezpieczeństwa w odniesieniu do wypadków z oczami. Przedsiębiorstwo to zaopatrzyło swoje załogi w 44.000 par okularów ochronnych tj. około 1 parę na 5 — 6 zatrudnionych i w rezultacie wypadki z oczami spadły o blisko 60%.

Opracował dr. I Hozer

## ZOBOWIĄZANIE WYTWORCÓW DO BUDOWANIA MASZYN ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO PRACY\*)

**Treść:** ogólne badania istoty zagadnienia oraz przeprowadzenie porównania tych zagadnień w Stanach Zjednoczonych Ameryki, Niemiec, Francji, Szwajcarii, Holandii, Belgii, Danii i Szwecji na początku Wojny światowej.

**Wstęp:** w artykule niniejszym znajdziemy wyniki ankiety przeprowadzonej przez Zjednoczenie Narodowe Propagandy dla Zapobiegania Nieszczęśliwym Wypadkom („Ente Nazionale di Propaganda per la Prevenzione degli Infortuni“) w latach 1939—40 celem zorientowania się w stosunkach prawnych, dotyczących zagadnienia bezpieczeństwa pracy na terenie krajów zagranicznych.

Ankieta jest wydana niedawno i należy zatem przypuszczać, że zmiany zasadnicze w międzyczasie nie zaszły i wobec tego — zdaniem autora — wszystkie dane należy uważać mniej więcej za aktualne. Ponieważ zagadnienia poniżej rozważane posiadają dużą i istotną wartość praktyczną postanowiono podać zebrany materiał do wiadomości zainteresowanych.

„Nieszczęśliwe wypadki przy maszynie“ stanowią — na tle szerokiego obrazu wypadków przy pracy — jedną z najważniejszych pozycji: nie ulega żadnej wątpliwości, że większość ich spowodowana jest niedostatecznym zabezpieczeniem samej maszyny, bądź na skutek wadliwej budowy, bądź na skutek braku odpowiednich zarządzeń.

Wychodząc z tego założenia, należy przede wszystkim podjąć walkę z wytwórcami maszyn i żądać, aby troska o bezpieczeństwo pracy była w możliwie wybitnym stopniu brana pod uwagę. Z życiowego punktu widzenia wydanie odpowiednich norm prawnych w tym sensie nie jest jednak łatwym do przeprowadzenia.

Niebezpieczeństwo danej maszyny nie polega jedynie na braku zabezpieczenia maszyny jako takiej, lecz zależne jest od wielu innych czynników i warunków. A te właśnie rozmaite czynniki i warunki są zmienne i dlatego trudno jest przewidzieć, skąd wyłoni się niebezpieczeństwo największe. W większości wypadków wytwórca maszyny bynajmniej nie jest poinformowany, dla jakiego celu ma służyć poszczególna maszyna, a gdyby nawet wie-

dział, to i tak maszyna często zmienia z konieczności swoje przeznaczenie, przechodząc od jednego właściciela do drugiego. Należy wziąć także pod uwagę, że warunki bezpieczeństwa maszyny — w stosunku do planu konstrukcyjnego oraz w stosunku do przeznaczenia — nie są ani tak proste, ani tak dokładne, aby można je było ująć w normy prawne, odpowiadające celowi.

Przypatrzymy się, w jaki sposób rozmaite narody rozwiązały, względnie uważają, że rozwiązały, przynajmniej częściowo, to zagadnienie.

### Stany Zjednoczone Ameryki.

W St. Zjedn. Ameryki normy dotyczące bezpieczeństwa pracowników są stosowane w poszczególnych Stanach, za wyjątkiem prawa federalnego, które nakłada duże ograniczenia w stosunku do bezpośrednich dostawców.

Nie należy bynajmniej wnioskować, że prawo to jest wykorzystywane w sensie, który nas obchodzi: wśród wszystkich Stanów, lokalne przepisy zapobiegawcze, posiadają jedynie dwa — Minnesota i Nebraska. Ustaliły one jednak w odmienny sposób, obowiązek zabezpieczenia maszyny zarówno dla wytwórcy, jak i dla sprzedającego.

W Stanie Minnesota ustawa „ze względu na bezpieczeństwo oraz higienę personelu“, zgodnie z art. 4145 głosi: „zabrania się produkować i sprzedawać maszyny niezabezpieczone: — Gdziekolwiek to jest wykonywane (whenever practicable) należy punkty zagrażające bezpieczeństwu w maszynie lub mechanizmie starannie zabezpieczyć przez wytwórcę. Zabrania się zarówno produkcji, jak i sprzedaży maszyn niebezpiecznych w wyżej wymieniony sposób“.

Jak widać z powyższego jest to nakaz kategoryczny, ale co prawda tylko w drugiej swojej części. Pierwsza część natomiast na skutek nieścisłego sprecyzowania zmniejsza wagę nakazu.

W Stanie Nebraska, we wstępie do „Kodeksu Bezpieczeństwa“ z 1937 r. jest powiedziane: „Zabrania się odtąd produkcji, sprzedaży, oraz nabycia jakiegokolwiek maszyny czy mechanizmu dla użytku w Stanie Nebraska, o ile nie są one zgodne z normami nakazanymi przez ten Kodeks Bezpieczeństwa“.

To zobowiązanie posiada normy określone i daje do dyspozycji zainteresowanego znacznie więcej praw, niż w uprzednio wymienionym Stanie.

\*) C. Maurelli — L. Obbligo Al Fabricanti di Costruire Macchine Sicure—Securitas N. 2 — Ottobre 1946



Pomimo, że poza dwoma omawianymi Stanami, inne nie posiadają pisanego prawa, dotyczącego bezpieczeństwa pracy, to jednak rozwija się wszędzie silna akcja w tej dziedzinie — i to w całym Związku, we wszystkich Zjednoczeniach. Wymienimy m. in.: American Standard Association, National Safety Council, American Society of Safety Engineers, International Association of Industrial Accident Boards oraz Governmental Labor Officials. Rezultaty tej akcji są zadawałające, ponieważ większość maszyn znajdujących się ostatnio w sprzedaży odpowiada wymogom bezpieczeństwa.

## Anglia

Na wstępie 2-go punktu 17-go art. w „Factories Act“ z 1937 r. czytamy:

2) Ktokolwiek sprzeda lub wypożyczy, bądź bezpośrednio, bądź za pośrednictwem osób trzecich, maszynę przystosowaną do motoru, przeznaczoną dla funkcjonowania w jakimkolwiek zakładzie Zjedn. Królestwa, a która by nie odpowiadała warunkom wymienionym w tym artykule, będzie uznany za winnego i podlegać będzie grzywnie do 100 £“.

Rozporządzenie to odnosi się do nakazów wymienionych w punktach a i b pierwszego ustępu tegoż art., a mianowicie:

- „a) wszelkie śruby, trzepienie lub klucze — które są umieszczone na osi, bądź na bolcu, bądź na kole obracającym się winny być zabezpieczone ochroną okrągłą lub też wpuszczone, lub umocowane tak, aby uniknąć nieszczęśliwego wypadku;“
- „b) wszelkie napędy kół, przy pomocy ząbienia lub tarcia, które nie wymagają częstszej regulacji podczas ruchu, muszą być całkowicie zamknięte, chyba, że umieszczone są w ten sposób, iż stają się tak bezpieczne, jakby były zamknięte;“

Wobec tego stosowanie powyższej ustawy ograniczone jest tylko do dwóch typów maszyn, a wymykają się w ten sposób spod działania przymusowego wszystkie nakazy przeznaczone dla ochrony przed niebezpieczeństwem, charakterystycznym dla poszczególnych maszyn.

Ustęp 3-ci tegoż Art. 17 mówi: „Sekretarz Stanu jest upoważniony do wydania nakazu zwiększającego ochronę maszyny lub instalacji, o ile one nie odpowiadają przepisom cytowanym w tej ustawie (Factories Act) i może też stosować inne normy, o ile zajdzie potrzeba według wyznaczania w samych przepisach“.

„Home Office Factory Departament“ przedsięwziął akcję, uwzględniającą w pomyślnym stopniu zabezpieczenie, wchodząc w porozumienie z wytwórcami dla otrzymania maszyn określonego typu i stosując do nich ujednolicono zabezpieczenia. Można wyrobić sobie pojęcie o rozmiarach tej akcji na podstawie choćby pojedynczego wypadku, którym zainteresował się Biuletyn Bezpieczeństwa w Przemśle (Industrial Safety Bul-

letin) organ Pierwszego Narodowego Stowarzyszenia Ubezpieczeniowego — w lipcu 1939 r.

Naczelny Inspektor Przemysłowy mianował Komisję dla zbadania stopnia bezpieczeństwa w przemyśle typograficznym oraz w pokrewnych gałęziach przemysłu. Szło o zapobieganie częstym wypadkom uszkodzenia rąk. Biuletyn informuje, że na skutek decyzji wyżej wymienionej Komisji, wydano zakaz sprzedaży oraz kupna tych maszyn, o ile nie będą posiadały wymienionego w nakazie zabezpieczenia, co zostało wprowadzone w życie.

Inne podobne „umowy“ zostały wprowadzone również dla maszyn przędzalniczych i tkackich, dla bawełny oraz innego włókna, dla młynów zbożowych, dla maszyn do cięcia papieru, dla bieleń (blechowania) płótna, dla walcowania żelaza i stali itd. Te „umowy“ dobrowolne, aczkolwiek nie posiadają mocy prawnej, praktycznie jednak posiadają nie mniejsze znaczenie.

## Niemcy\*)

Przed wojną nie istniało w Niemczech prawo, któreby zobowiązywało wytwórcę do produkowania maszyny, posiadającej zabezpieczenie, natomiast istniał obowiązek ubezpieczenia robotników od nieszczęśliwych wypadków.

Związek Stowarzyszeń Przemysłowych (Reichsverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) zorganizował w 1921 r. porozumienie pracowników przemysłu z wytwórcami maszyn, a mianowicie stworzył „Stowarzyszenie Świata Pracy dla zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom“ (Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung), które miało na celu uzyskać prawo żądania, aby narzędzia pracy były wykonywane, montowane, przechowywane i używane zgodnie z zasadami higieny i bezpieczeństwa pracy. To Stowarzyszenie w porozumieniu z Niemieckim Frontem Pracy posiadało — niezależnie od kierownictwa Związków Zawodowych — również wgląd w resort rolnictwa, organizując porozumienie dobrowolne z wytwórcami maszyn rolniczych. W zebraniach brali udział również przedstawiciele Państwowego Urzędu Ubezpieczeniowego oraz Ministerstwa Pracy.

Na skutek stałego kontaktu członków tego Stowarzyszenia udało się osiągnąć to, że wytwórcy w przeważającej większości stosowali się do powyższych przepisów.

Wyżej wymienione Stowarzyszenie ogłosiło dla swoich członków zasady omawiające bezpieczeństwo pracy; należy podkreślić ciekawy szczegół dotyczący konstrukcji maszyny: „Nakazy bezpieczeństwa stanowią winny część istoty konstrukcji, tak aby nie trzeba było stosować zasad zabezpieczenia. Wtedy tylko należy uciekać się do zabezpieczeń, jeśli wymaga tego rozwiązanie konstrukcji maszyny, ale w tym wypadku zabezpieczenie należy do wytwórcy.“

We wszystkich opisach oraz ilustracjach reklam, katalogów itd. urządzenie zabezpieczeń winno być uważane, jako składowa część maszyny.

\*) Cały ten ustęp oczywiście dotyczy ówczesnego stanu rzeczy, o którym nie wiadomo, do jakiego stopnia jest stosowany obecnie oraz jak ułoży się w przyszłości.



## Francja

Ustawa z dn. 24 czerwca 1939 r. zarządza (art. 66):

„Zabrania się oferować, sprzedawać lub darować maszynę, bądź części maszyn, które mogą być niebezpieczne dla pracownika, a dla których istnieją przepisy specjalne, gwarantujące bezpieczną produkcję. Maszyny oraz części maszyn winny posiadać odpowiednie zaświadczenie gwarantujące bezpieczeństwo pracy. Wykaz maszyn oraz ich części, podległych temu prawu jest omawiany w następnym dekrete.

Jeśli jakaś maszyna lub jakaś część maszyny jest niezabezpieczona i została sprzedana bez zastosowania się do obowiązku zabezpieczenia, wówczas nabywcy, w ciągu roku od chwili kupna, przysługuje prawo do unieważnienia tego faktu, a również do zwrotu kosztów poniesionych podczas używalności tej maszyny, względnie tej części“.

## Szwajcaria.

Nie posiada prawa zabraniającego wytwórcom sprzedawania maszyny niezabezpieczonej. Natomiast Szwajcarski Zakład Ubezpieczeniowy (Istituto Svizzero di Assicurazione) wszczął akcję, mającą na celu zwalczanie nieszczęśliwych wypadków przy pracy. Zakład zaleca swoim członkom, aby włączali do warunków przy kupnie maszyny gwarancję dostarczenia maszyny pewnej pod względem bezpieczeństwa oraz doradza wpłatę ostatniej raty dopiero po zatwierdzeniu maszyny. Do zatwierdzenia powołane są władze kompetentne, a więc albo Szwajcarski Zakład Ubezpieczeniowy, albo Szwajcarski Inspektorat Fabryczny (Ispettorato Svizzero delle Fabbriche), ponieważ instytucje te odpowiedzialne są za sprawy bezpieczeństwa pracy.

## Belgia.

Sprzedawca maszyny nie podlega żadnym zobowiązaniom prawnym, dotyczącym warunków bezpieczeństwa w swym akcie kupna-sprzedaży.

Nabywca, a raczej użytkujący jedynie jest odpowiedzialny za stosowanie się do przepisów zawartych w ogólnym regulaminie, dotyczącym bezpieczeństwa pracy — z dnia 30 marca 1905 r. — oraz do norm uzupełniających z dnia 31 tegoż miesiąca i roku, oraz do kontroli inspektorów pracy. Ci ostatni mogą wymierzyć — w wypadku uchybienia — grzywnę według ustawy z dnia 5 maja 1888 r., a więc w wysokości od 26 do 100 franków, które jednak mogą być zwiększone w wypadku recydywy, jakaby nastąpiła w ciągu 10-eiu miesięcy od pierwszego uchybienia, do 1.000 franków.

## Holandia.

Artykuł 19 ustawy o zapobieganiu wypadków nieszczęśliwych przy pracy wydany dnia 2 czerwca 1934 r. nabrał mocy dopiero 1 stycznia 1939 r.

Artykuł mówi, że „Naczelnik lub Kierownik winien dbać aby do podległego mu zakładu nie były dostarczone, ani darowane, ani pobierane z magazynu — za określoną cenę lub bezpłatnie — przyrządy, aparaty, zbiorniki, będące w sprzeczności z Nakazem, który idzie w ślad, to jest, o ile nie odpowiadają one warunkom bezpieczeństwa wymienionych w tymże Nakazie.

## Dania.

Artykuł 18 Ustawy o fabrykach z dn. 29 kwietnia 1913 r. głosi, że żaden sprzedawca nie może dostarczyć żadnej maszyny, o ile uprzednio nie zastosuje wymaganych urządzeń, celem ochrony punktów niebezpiecznych.

Ustawa czyni odpowiedzialnymi zarówno fabrykantów jak i odsprzedawców, wyklucza natomiast tych, którzy sprzedają nie na własne konto. Ponadto od odpowiedzialności wyłączeni są fabrykanci, którzy złożyli na piśmie oświadczenie, że dali nakaz wyposażenia maszyny we właściwe zabezpieczenia i to oświadczenie złożyli nabywcy dla dalszej odsprzedaży.

## Szwecja.

Podczas gdy Ustawa z 29 czerwca 1912 roku ograniczała się do ustalenia zobowiązania tylko do p r a c o d a w c y, aby zabezpieczył maszyny oraz narzędzia przed nieszczęśliwymi wypadkami — to Ustawa z dn. 3 czerwca 1938 r. zatwierdziła ogólną zasadę, że zarówno fabrykant jak i sprzedawca maszyn oraz narzędzi, muszą dbać o właściwe wyposażenie takowych pod względem bezpieczeństwa pracy.

\*\*\*

Autor, reasumując wyniki ankiety, dochodzi do wniosku, że tylko pięć spośród narodów rozpatrywanych, a mianowicie: Anglia, Francja, Holandia, Dania i Szwecja posiadają prawa, ustalające — na rozmaity sposób zakaz zarówno dla wytwórców jak i dla sprzedawców, na sprzedawanie maszyn, które nie są w wystarczającym stopniu zabezpieczone. Do tych narodów należy dodać i dwa Stany Ameryki wyżej wspomniane.

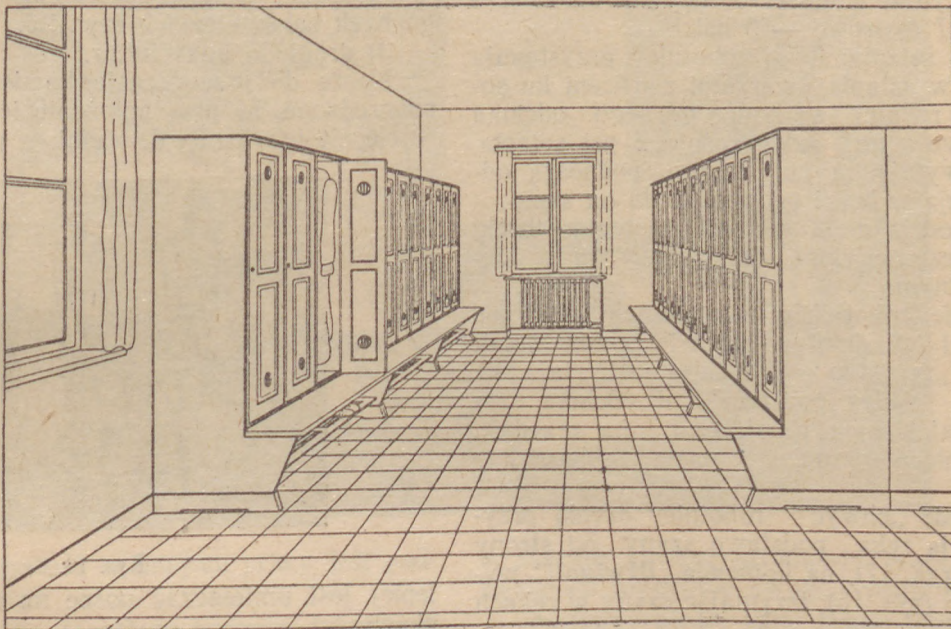
W Danii i Szwecji np. Ustawa omawia zarządzenia tylko w ogólny sposób, a we Francji i Holandii przewiduje się — poza ogólną zasadą również praktyczne zarządzenia, jak np. wykaz maszyn, które należy zabezpieczyć oraz urządzeń, które należy przyswoić.

Streszczając — można stwierdzić, że uciekanie się do litery prawa, które wiązałoby automatycznie wszystkich wytwórców maszyn, wydaje się być sprawą bardzo trudną. Znacznie łatwiej natomiast można przeprowadzić ustawę, która będzie mogła być stosowana dla każdego poszczególnego przypadku przez odpowiednie autonomiczne organizacje techniczne.



# DZIAŁ INSTRUKCYJNY

## SZATNIE W ZAKŁADZIE PRACY.



Ciasne, źle urządzone szatnie lub też umieszczone zdaleka od wejścia powodują, że robotnicy przychodzą do pracy w najbardziej zniszczonych ubraniach.

Obszerne, wygodnie urządzone szatnie zaopatrzone w odpowiednie szafki dla przechowywania ubrań domowych i odzieży roboczej umożliwią robotnikowi przychodzenie do pracy **nawet w najlepszym** swym ubraniu. Pewien, jest on wtedy, że nie ulegnie ono zniszczeniu lub zabrudzeniu.

Nikt nigdy nie trzyma w domu szafy ubraniowej w łazience, gdyż wie, że ubranie wskutek wilgoci i pary szybko się zniszczyło. Prosty z tego wniosek, że analogicznie w zakładzie pracy szatnie winny być oddzielone od umywalni.

Poniższy rysunek przedstawia wzorowo urządzone szatnię. W najbliższym czasie zagadnieniu temu poświęćmy obszerniejszy artykuł.



### BEZPIECZEŃSTWO KOTŁÓW PAROWYCH I ZBIORNIKÓW POD CIŚNIENIEM.

1. Zagadnienie bezpieczeństwa kotłów parowych i zbiorników ciśnieniowych (wytwornice acetylenowe oraz zbiorniki przenośne dla gazów sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych pod ciśnieniem) stanowi odrębną dziedzinę, powierzoną specjalnie w tym celu powołanym instytucjom — Stowarzyszeniu Dozoru Kotłów — upoważnionym do wykonywania urzędowego dozoru przez Ministra Przemysłu i Handlu, przy czym zaświadczenia tych Stowarzyszeń, wydawane odnośnie rewizji, prób wodnych, odbiorów technicznych i pozwoleń są równorzędne z wydawanymi przez organa państwowe.
2. Rola organów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach pracy w tej dziedzinie jest ograniczona i sprowadza się co najwyżej do następujących czynności:

#### A. odnośnie kotłów parowych:

- a) sprawdzanie, czy kotły czynne lub przeznaczone do uruchomienia są dopuszczone do ruchu przez organa dozoru kotłów,

co łatwo sprawdzić w książkach rewizji kotłów.

- b) kontroli, czy palacze obsługujący kotły, są dopuszczeni do obsługi kotłów (świadczenia egzaminacyjne wzgl. zapisy uprawniające w książkach rewizyjnych).

#### B. odnośnie wytwornic acetylenowych:

Sprawdzanie, czy użytkowane lub przeznaczone do użytkowania wytwornice acetylenowe są ostemplowane przez organa dozoru kotłów (ew. kontrola świadectw stemplowania);

#### C. odnośnie zbiorników przenośnych do gazów sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych pod ciśnieniem:

Sprawdzenie, czy użytkowane lub przeznaczone do użytkowania zbiorniki przenośne są dopuszczone do użytkowania przez organa dozoru kotłów, co można stwierdzić przez odczytanie na zbiornikach ostatniego badania (nazwa gazu, którym zbiornik może być napełniony, ciśnienie próbne, data badania, stempel rzeczoznawcy).



## PRZENOSZENIE CIĘŻARÓW

dokonczenia

### Szyny wózkowe.

Odcinki szyn o długości 5 metrów przenosi 4 ludzi, odcinki 7 metrowe — 6 ludzi.

Zdjęcie ze sztapla: dwaj robotnicy przystępują do obu końców sztapla, twarzami zwróceniu ku sobie, chwytają rękami za końce górnego odcinka szyn i wysuwają go jednocześnie z osi sztapla, następnie chwytają za końce szyn, podnoszą odcinek, odstepują w bok i odcinek kładą na ziemi.

Włożenie odcinka na sztapel następuje dzięki tym samym czynnościom, zastosowanym w kierunku odwrotnym.

Dźwignięcie: robotników ustawić należy w rząd wg wysokości ich dłoni nad powierzchnią ziemi; na komendę „przystąp“ robotnicy ustawiają się równomiernie między poprzeczkami odcinka szynowego, z najniższym robotnikiem na przedzie, noga prawa nieco wysunięta, wzrok skierowany przed siebie.

Na komendę „chwyć“ robotnicy czynią przysiad i chwytają ręką podstawę szyny od strony zewnętrznej (rys. 17), na komendę „dźwignij“ wyprostowują się (rys. 18), trzymając szyny w rękach wyciągniętych.



Rys. 17.



Rys. 18.

Przenoszenie i zmiana kierunku, jak wyżej, przy przenoszeniu bali.

Złożenie: przystąpić należy do miejsca złożenia tak, by szyny od razu przybrały kierunek potrzebny, na komendę „stój“ robotnicy się zatrzymują; na komendę „przysiad“ niosący wykonywują przysiad; na komendę „złóż“ — składają szyny i wyprostowują się; na komendę „prawo (w lewo) wystąp“ — wychodzą w żądanym kierunku z szyn.

### Ciężary nieporęczne.

Do przenoszenia ciężarów nieporęcznych stosuje się środki pomocnicze:

- 1) nosze do przenoszenia kamieni, rur drewnianych, darniny itd.
- 2) drążki przy przenoszeniu grubych kłoców, grubych belek, ciężkich szyn itd.
- 3) drągi do dużych rur.

Nosze do przenoszenia kamieni tak mają być sporządzone, by przy położeniu ich na ziemi rękojeście nie przylegały do ziemi; w przeciwnym razie



Rys. 19.

lepiej jest umieszczać nosze na podłożonych kłockach.

Nosze należy umieścić tuż przy kamieniu, który ma być przeniesiony, umieścić kamień na noszach w taki sposób, by nie narażać ich na uszkodzenie przez opuszczenie ciężaru zbyt z góry, robotników ustawić według wzrostu, niższy na przedzie, robotnik tylny komenderuje.

Na komendę „chwyć“ robotnicy czynią przysiad i chwytają rękojeście od strony wewnętrznej; na komendę „dźwignij“ — wyprostowują się na komendę „marsz“ rozpoczynają marsz lewą nogą, krokiem równomiernym.

Złożenie jak przy szynach wózkowych, pod te same komendy. Kamień należy zsunąć z noszy w sposób ostrożny.

Przy przenoszeniu belki z użyciem drążków (rys. 19) muszą być one dostatecznej długości i wytrzymałości, z drzewa zdrowego. Liczbę robotników należy ustalić wg. wagi przenoszonego ciężaru, drążki wsunąć pod belkę, lub też kłoc na drążki wtoczyć; robotników ustawić według wysokości ich dłoni nad ziemią, z najniższym na przedzie (w kierunku marszu).

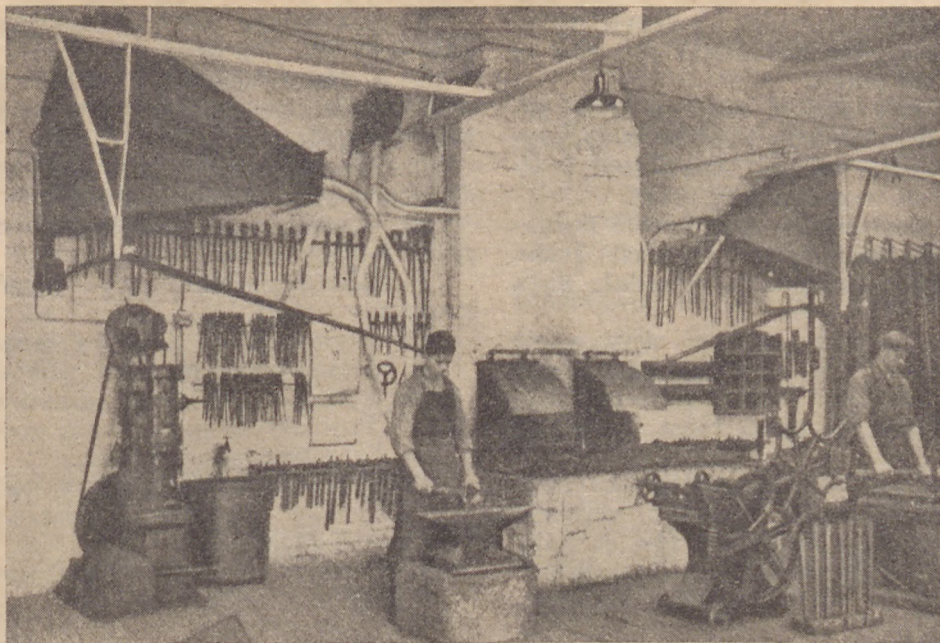
Dźwignięcie: na komendę „chwyć“ robotnicy czynią przysiad i chwytają za drążek obu rękami możliwie blisko belki, bacząc jednak by przy przesunięciu się belki na drążku dłoni nie została przyciśnięta; na komendę „dźwignij“ — robotnicy się wyprostowują.

Przenoszenie: na komendę „marsz“ robotnicy rozpoczynają marsz tą nogą, która jest bliższa belki i krok swój zachowują nadal.

Złożenie możliwie na przygotowane klocki; komendy jak przy złożeniu szyn wózkowych.

Przy przenoszeniu dużej rury przy pomocy drąga, drąg musi być dostatecznie długi, mocny i z drzewa zdrowego; liczbę przenoszących trzecha ustalić wg wagi rury. Dźwignięcie, przenoszenie i złożenie wg wskazówek, wyłuszczonych w dziale „Belki, bele krągłe, lżejsze szyny itp.“.





Porządek i czystość w miejscu pracy jest podstawą dobrej pracy!

Jeśli w stosunku do całego budynku fabrycznego stawiamy wymagania, aby był on estetyczny i czysty to w równej mierze stosuje się to do każdego pojedynczego miejsca pracy. Narzędzia leżące w pogotowiu na swoim miejscu nie tylko, że robią dobre wrażenie, lecz również ułatwiają pracę. Gdy zamykanie do porządku wejdzie komuś w krew, przestaje on uważać je za pedanterię i dopiero wówczas jest w stanie w pełni ocenić jakie stanowi ono błogosławieństwo dla każdego człowieka. Narzędzia leżące w nieporządku gdzieś

w skrzyni zawsze utrudniają pracę, gdyż znalezienie ich absorbuje uwagę i psuje humor.

Przyzwyczajanie całej załogi fabrycznej do porządku i czystości jest wdzięcznym zadaniem dla kierownictwa zakładu pracy i majstrów. Zakład pracy powinien każdemu pracownikowi stworzyć techniczne możliwości oraz zachęcić go za pomocą bodźców psychologicznych do utrzymywania czystości i porządku w miejscu pracy. Rzecz jasna, że kierownictwo musi dawać dobry przykład utrzymując w należytym porządku cały zakład pracy, a tylko wówczas robotnik będzie dbał o swoje miejsce pracy.



### WSKAZÓWKI BEZPIECZENSTWA PRACY dla spinaczy i przetokowych na bocznicach kolejowych\*).

1. Do pracy spinaczy i przetokowych mogą być wyznaczone osoby znające dobrze poręczoną im czynność, przepisy kolejowe, teren pracy oraz sygnalizację kolejową.

2. Zabronione jest podczas ruchu wskakiwanie do wagonów, platform i parowozów i wyskakowanie z nich.

3. Przy chwytaniu i przesuwaniu wagonów należy iść obok wagonów, poza szynami.

4. Zabrania się hamowania za pomocą drążków podkładanych pod koła. Do hamowania używać przyrządów hamujących, ustawionych na szynach kolejowych.

5. Zabrania się chodzenia między zderzakami wagonów, podstawionych do ładowania lub wyładowania, a także przechodzenia w czasie manewrowania wagonami.

6. Zabrania się przesuwania wagonów zahamowanych, sprzęgania i odprzegania w ruchu, a także przestawiania zwrotnicy pod bieżącym w ruchu wagonem.

7. Zabrania się przeciągania rzutami wagonów i cystern z łatwopalnymi materiałami lub wagonów niektórych z ładunkami kotłów, szyn, bali, okrągłaków itp.

8. Przy spinaniu i rozpinaniu wagonów, spinacz nie powinien stawać między wagonami, póki pociąg nie zatrzyma się zupełnie.

9. Nie wolno dawać sygnału dla ruchu pociągu, póki spinacz nie wyjdzie z pomiędzy wagonów na zewnątrz, poza tor.

10. Zabrania się przechodzenia pod platformami i wagonami, leżenia lub siedzenia pod nimi, wchodzenia na zderzaki oraz siadania na nich.

11. Zabrania się pracy przy spinaniu i przesuwaniu wagonów robotnikom w stanie nietrzeźwym, lub nazajutrz po zużyciu alkoholu.

12. Przy przetaczaniu wagonów końmi lub wołami, obowiązkiem przetokowego jest uprzedzanie okrzykiem stojących robotników obok ruszającego wagonu. To samo należy czynić w drodze wobec zbliżających się innych ludzi.

\* ) Według zarządzenia Ministerstwa Przemysłu — Główny Inspektor Ochrony Pracy.



## 10 PRZYKAZAŃ BEZPIECZEŃSTWA PRACY DLA ROBOTNIKÓW

1. Dbaj o czystość, porządek i należyte utrzymanie maszyn i narzędzi. Czystość i porządek to rękojmia bezpiecznej pracy.

2. Poznaj przepisy obsługi maszyn, znaki sygnałowe, sposoby uruchomienia i zatrzymania, czyszczenia i smarowania maszyn. Znajomość przepisów uchroni Cię od wypadku przy pracy.

3. Wiedz, że nieumiejętne czyszczenie i smarowanie pędni, nieogłędna praca w czasie ruchu przy pasach, linach i łańcuchach powoduje dużą ilość wypadków.

4. Zrozum, że usuwanie ochron. nieużywanie dostarczonych przyrządów, masek lub ubrań ochronnych grozi samemu Tobie i współtowarzyszom pracy kalectwem. A żadna renta nie wynagrodzi kalectwa.

5. Zawiadamiaj natychmiast kierownika swego o każdym złym działaniu maszyny, zepsuciu lub wadliwości ochrony, o każdym urazie, jaki Cię spotkał przy pracy. Należyte dbanie o sprawność maszyny i ochrony w wielu razach zabezpieczy Cię od wypadku.

6. Szczególnie uważnie obchodź się z urządzeniami, przyrządami i maszynami elektrycznymi. Uszkodzenia bowiem przewodów i maszyn elektrycznych są często niewidoczne, a mogą być śmiertelne dla otoczenia.

7. Staraj się nie tylko o własne bezpieczeństwo ale także pouczaj towarzyszy pracy o zachowaniu należytych środków ochronnych. Pilnuj, aby wszyscy stosowali potrzebne zabezpieczenia przy pracy.

8. Szczególnie opieką i wskazówkami otaczaj młodzież robotniczą. Młodzi robotnicy od 15-tu do 20-tu lat najczęściej doznają przy pracy okaleczeń, zmniejszających ich zdolność pracy na całe życie.

9. Nie dźwigaj ciężarów ponad siłę, nie pal tytoniu, gdy zabronione, nie pluń na podłogę. Od zaprószonego ognia od papierosa niejedno życie ludzkie, nie jedna fabryka zginęła. Z powodu pluć na podłogę nie jeden człowiek idąc z ciężarem poślizgnął się i złamał nogę lub rękę.

10. Kształć w sobie i wśród swego otoczenia zmysł ostrożności. Znacznej ilości wypadków może uniknąć człowiek ostrożny.

### PROGRAM

kursów bezpieczeństwa, higieny i ustawodawstwa pracy, urządzanych przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej, dla referentów, bezpieczeństwa pracy, kierownictwa technicznego i administracyjnego oraz członków Rad Zakładowych.

1. Istota techniki bezpieczeństwa pracy 1 godz.

2. Organizacja profilaktyki wypadkowej w krajach uprzemysłowionych świata i w Polsce 3 godz.

3. Źródła wypadkowości. Człowiek i maszyna Psychologia bezpieczeństwa pracy 2 godz.

4. Profilaktyka wypadkowa na terenie zakładu przemysłowego bierna i czynna 3 godz.

5. Praktyka zastosowania ogólnych i szczegółowych zasad bezpieczeństwa pracy 2 godz.

6. Zabezpieczenie pracy przy urządzeniach do przenoszenia energii mechanicznej 1 godz.

7. Bezpieczeństwo przy mechanicznej obróbce drewna 2 godz.

8. Bezpieczeństwo pracy przy obróbce metali 2 godz.

9. Nowoczesne metody zapobiegania wypadkom przy pracy, 2 godz.

10. Niebezpieczeństwo i „szkodliwość” pochodzące od materiałów używanych w produkcji przemysłowej 2 godz.

11. Metody badania przyczyn wypadku (tylko dla grupy kierowników) 1 godz.

12. Oświetlenie a bezpieczeństwo i wydajność pracy 2 godz.

13. Bezpieczeństwo przy urządzeniach elektrycznych 1 godz.

14. Higiena pracy. Choroby zawodowe 4 godz.

15. Organizacja pierwszej pomocy 1 godz.

16. Urządzenia higieniczno-sanitarne 1 godz.

17. Profilaktyka pożarowa 2 godz.

18. Spawanie metali 1 godz.

19. Ustawodawstwo pracy 6 godz.

20. Ustawy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 3 godz.

21. Transport i składowanie 2 godz.

22. Ochrony osobiste 2 godz.

### UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA DRABIN.

Wobec licznie powtarzających się upadków z drabin w zakładach pracy co, jak wynika z opisów wypadków, w większości należy przypisać złemu ich utrzymaniu, Departament Ekonomiczno-Socjalny Ministerstwa Przemysłu i Handlu zalecił Dyrekcjom Zakładów zarządzenie dokładnego sprawdzenia drabin oraz odpowiedniego pouczenia robotników o konieczności przestrzegania przepisów bezpieczeństwa przy posługiwaniu się drabinami. Uszkodzone drabiny należy niezwłocznie poddać gruntownej reperacji. Skontrolowane drabiny winny być zaopatrzone w datę kontroli ze wskazaniem daty następnego sprawdzenia. Odpowiedzialność za stan drabin należy obciążyć poszczególnych użytkowników.

Lecz najlepsze nawet drabiny należy w umiejętny sposób stosować, aby były bezpieczne. Poniżej podajemy najważniejsze wskazówki użytkowania drabin:

Drabinę trzeba nie tylko opierać, lecz także umocowywać lub zabezpieczyć przed poślizgiem; w tym celu drabina powinna mieć u góry haki na końcach prowadnic, przybite lub przyśrubowane i przesuwane, na dole zaś chomąta żelazne z ćwiekami, wbijającymi się w ziemię, lub żelazne „buty” z gumą, opierające się pewnie na gładkiej podłodze.

Dobra drabina musi zwręczać się ku górze. Nie należy stawiać drabiny pod kątem mniejszym niż 60° do poziomu. Nie należy kręcić się z drabiną wśród maszyn w ruchu. Tam gdzie często stawia się drabinę, należy wbić lub wmurować uchwyty na haki drabiny. Jeśli z boku blisko jest ściana — umocować na niej poręcz. Nie używać drabiny tam gdzie można postawić schody.

Odnosnie budowy drabin zaznaczyć należy, że nie powinny one mieć szczebli nabijanych lecz conajmniej częściowo wpuszczane w boczne prowadnice.



# KRONIKA KRAJOWA

## Z CENTRALNYCH ZARZĄDÓW PRZEMYSŁU

W lipcu b. r. ukazał się Komunikat Wydziału Bezpieczeństwa i Higieny Pracy C.Z.P.M., który zawiera m. in. okólniki Departamentu Ekonomiczno-Socjalnego M.P. i H., dotyczące sprawozdań z postępu bezpieczeństwa pracy i o wypadkach pracy oraz norm stołówkowych, analizę szeregu wypadków z terenu fabryk oraz spis gazet fabrycznych wydawanych w zakładach C.Z.P.M.

Z dniem 1 lipca br. Centralny Zarząd Przemysłu Cukrowniczego rozpoczął wydawanie komunikatów z dziedziny Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Szczegółowe omówienie podamy w numerze następnym.

### „SKRZYNKĄ POMYSŁÓW“ PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO.

„Skrzynka pomysłów“ przemysłu węglowego ma ostatnio do zainicjowania znaczny sukces w postaci dwóch nowych wynalazków, zgłoszonych przez profesorów Akademii Górniczej w Krakowie.

Pierwszy wynalazek — to przyrząd do badania magnetycznego lin wyciągowych, który jest owocem wspólnej pracy prof. dr. Mieczysława Jeżewskiego i doc. dra inż. L. Szklarskiego. Wynalazek ten o pierwszorzędym znaczeniu stanowi rozwiązanie zagadnienia, o które kuśił się dotychczas bezowocnie szereg fachowców w tej dziedzinie, tak, że uchodziło ono za nierozwiązalną. Przyrząd skonstruowany przez wynalazców, pozwala stwierdzić istnienie przerwanych drutów we wnętrzu liny, jak również miejsce drutów zardzewiałych, w których przekrój magnesowany uległ zmniejszeniu. Badanie lin tą nową metodą pozwoli również na dokładne określenie, czy wytrzymałość liny została zmniejszona i w ten sposób umożliwi stwierdzenie, które liny będzie można pozostawić w ruchu poza okres przepisany, co pozwoli na znaczne oszczędności w zakupywaniu nowych lin oraz zwiększy bezpieczeństwo pracy.

Drugi wynalazek — to tyratronowy regulator jazdy do sterowania maszyn wyciągowych o napędzie asynchronicznym, pomysłu doc. dra inż. Szklarskiego. Jest to pierwszy i jedyny dotychczas w kraju opracowany regulator, którego walory techniczne stawiają w pierwszym rzędzie tego rodzaju zdobyczy.

### NAGRODZONE POMYSŁY Z DZIEDZINY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

W drugim kwartale 1947 roku Centralny Zarząd Przemysłu Węglowego w Katowicach nagroził specjalnymi premiami szereg pracowników za pomysły i ulepszenia z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Szotek Władysław**, sztygar kop. „Rokitna“. Samodzielny zjazd i wjazd załogi. Pomysł do szerszego zastosowania.

**Żydek Alfons**, Murarz kop. Miechowice. Pomysł sygnalizacji świetlnej na rozjazdach i mijankach dla elektrowozów.

**Sztygar Sznajder** z kop. Rydułtowy. Wykonanie nakolanników we własnym zakresie z odpadków taśmy gumowej.

**Inż. Grabowski Edmund**, zawiadowca kopalni Chwałowice. Termometr wypadków celem poinformowania załogi o ilości wypadków.

**Kubeczek Karol**, sztygar kop. Dębieńsko. Przyrząd okrągły do tarcz szmerglowych w formie klejonych szyb szklanych.

**Ledwoń August**, dozorca masz. kop. „Dębieńsko“. Ulepszenie sygnalizacji przewozu dołowego.

## KONKURS HASEŁ NA TERENIE HUTNICTWA.

Celem popularyzacji i ożywienia akcji bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach podległych C.Z.P.H. rozpisany został konkurs na hasła. Konkurs ten rozpisany był w formie plakatów, które rozesłane zostały wszystkim referatom bezpieczeństwa pracy w zakładach podległych C.Z.P.H. Ponadto dopuszczeni zostali do tegoż konkursu pracownicy samego Centralnego Zarządu.

Wynik konkursu mimo tego, że nie wszystkie zakłady wzięły w nim czynny udział, dał nadspodziewane wyniki, przysparzając działowi bezpieczeństwa pracy sporo bogatego materiału propagandowego.

Do prowadzenia konkursu przyczynili się w znacznej mierze referenci bezpieczeństwa pracy szeregu hut, którzy bądź to osobiście bądź też przez umiejętne zareklamowanie konkursu ożywili go i zachęcili robotników do brania w nim udziału.

W konkursie wzięło udział 80 osób, które nadały: 41 plakatów, 268 haseł, 25 tablic ostrzegawczych, 7 tablic z fot. (fotomontaż), 1 projekt nowego konkursu, 1 artykuł do gazety.

W wyniku pierwszej oceny wybranych zostało 10 prac jako nadających się do premiowania. Inne zostały wyróżnione do dalszego opracowania.

## BEZPIECZEŃSTWO RUCHU SAMOCHODOWEGO.

Z inicjatywy Towarzystwa „Trzeźwość“ zorganizowana została w dniu 2 sierpnia 1947 roku w Zarządzie Miejskim w Warszawie Konferencja zainteresowanych władz i organizacji mająca na celu ustalenie wytycznych walki z wypadkami ulicznymi, powodowanymi przez samochody.

Jedną z najważniejszych przyczyn jest szerzący się nagminnie alkoholizm wśród szoferów, co pozostało wszechstronnie na Konferencji naświetlone i wywołało żywą dyskusję.

Poza tym dr J. Biesiekierska — lekarz okulista — przedstawicielka Instytutu Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie, poruszyła zagadnienie poradnictwa zawodowego szoferów, z których wielu nie nadaje się do wykonywania zawodu kierowcy z powodu wad fizycznych. Obecnie badania lekarskie są niedostateczne. Konieczna jest każdorazowa opinia lekarza okulisty co do stanu wzroku kandydata na szofera, bez której nie powinien on otrzymać prawa jazdy.

Alkoholizm szoferów łączy się również z powyższym zagadnieniem, gdyż podniecenie alkoholowe obniża zdolność rozpoznawania barw i zastosowania oka do ciemności.



# PRZEGŁĄD PRAWODAWSTWA

## MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU

Departament Przemysłu Miejscowego

Do

Dyrekcji Przemysłu Miejscowego  
(w s z y s t k i e)

Nasz znak: DPM/E/12/26/47      Data: 6.V.1947 r.

W związku z zarządzeniem Departamentu Ekonomiczno-Socjalnego z dnia 26.II.47 r. DE-S/103/47/71, wobec niezadawalających wyników działalności „skrzynek pomysłów” w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, Departament Przemysłu Miejscowego poleca:

1. Podległe Dyrekcji Przemysłu Miejscowego zakłady mają przystąpić do energicznej akcji propagandowej wśród pracowników zakładu w kierunku wzmożenia inicjatywy wynalazczości w podanym zakresie.

2. Należy prowadzić ewidencję zgłoszonych pomysłów oraz udzielonych nagród w ramach okólnika M.P. nr 243 z dnia 16.III. 1947 r. umieszczając osiągnięcia w tym zakresie w opisowych sprawozdaniach miesięcznych, przesyłanych do Głównego Inspektora Ochrony Pracy i Departamentu.

DYREKTOR DEPARTAMENTU

(—) J. Staszelis

## MINISTERSTWO PRACY

### I OPIEKI SPOŁECZNEJ

Warszawa, dnia 9 grudnia 1946 r.

Nr. Po/784/7/6.

Dotyczy: kursów dla ratowników —  
sanitariuszy zakładowych.

Do

Ob. Ob. Inspektorów Pracy  
wszystkich Okręgów.

P i s m o o k ó ł n e Nr. 39.

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej komunikuje, że w sprawie organizowania kursów dla ratowników-sanitariuszy należy przestrzegać następujących wytycznych.

W każdym ośrodku przemysłowym w celu wyszkolenia dostatecznej liczby ratowników-sanitariuszy zakładowych powinny być zorganizowane kursy.

Jeżeli kursy takie nie są zorganizowane przez P.C.K., ubezpieczalnie społeczne lub lekarzy zakładowych, kursy te powinna zorganizować inspekcja pracy w porozumieniu z miejscowymi czynnikami lekarskimi.

Koszty prowadzenia kursów należy pokrywać z opłat wnoszonych przez zakłady pracy.

Kurs powinien trwać około 20 godzin w ciągu dwóch tygodni; pożądanym jest urządzenie kursu w godzinach pracy, za które słuchacze powinni otrzymać swoje normalne wynagrodzenie.

Liczba uczestników na jednym kursie nie powinna przekraczać 30 osób.

Kurs powinien obejmować następujące przedmioty:

- |                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1) elementarne wiadomości o budowie ciała ludzkiego (anatomia)                                                                 | — 3 godz. |
| 2) elementarne wiadomości o funkcjach organizmu (fizjologia)                                                                   | — 2 „     |
| 3) higiena ogólna i higiena pracy                                                                                              | — 2 „     |
| 4) wiadomości z bakteriologii (antyseptyka, aseptyka, zakażenia przyranne, szczepienie ochronne)                               | — 3 „     |
| 5) rodzaj uszkodzeń ciała przy pracy (stłuczenia, złamania, skaleczenia, rany, oparzenia, zacczadzenia, porażenia prądem itd.) | — 2 „     |
| 6) ratownictwo (przenoszenie, opatrywanie skaleczeń i ran, oparzeń, stłuczeń, krwotoki, opatrunki, sztuczne oddychanie)        | — 8 „     |

Razem 20 godz.

Ratownictwo powinno być wykładane teoretycznie i praktycznie; pożądanym jest prowadzenie ćwiczeń w ambulatorium chirurgicznym.

Wykładowcy powinni dawać słuchaczom jaknajwięcej wiadomości praktycznych, mających związek z ich przyszłą działalnością; należy uwzględnić wypadki najczęściej zdarzające się w tej gałęzi pracy, w której słuchacze są zatrudnieni.

Po ukończeniu kursu powinien nastąpić egzamin w obecności inspektora pracy; po zdaniu egzaminu słuchaczom należy wydać świadectwa.

DYREKTOR DEPARTAMENTU PRACY

(—) H. Altman.

## MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU

Departament Przemysłu Miejscowego

Do

Dyrekcji Przemysłu Miejscowego  
(w s z y s t k i e)

Nasz znak: DPM/I/E/03/47      Data: 24. V. 1947 r.

Departament Przemysłu Miejscowego zwraca uwagę, że we wszystkich podległych zakładach zatrudniających powyżej 30 osób winny być założone Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w myśl zarządzenia DPM/I/5/2 z dnia 21.VIII. 1946 r.

Jak wynika ze sprawozdań z postępu służby bezpieczeństwa pracy, brak w. w. Kół w bardzo wielu zakładach.

Departament poleca zorganizować brakujące Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy we wszystkich zakładach powyższego typu w terminie do 30 czerwca b.r.

w.z. V Dyrektora Departamentu

(—) mgr. K. Szumlewicz

Naczelnik Wydziału

\*\*\*

## OD ADMINISTRACJI

Przypominamy o konieczności uregulowania zaległej i bieżącej prenumeraty

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. 120. Cena zeszytu zł. 40. Konto P.K.O. I- 5104

Cennik ogłoszeń: Cała strona zł. 8.000 Pół strony zł. 4000. 1/4 strony zł. 2000

Druk Spółdz, Wyd. „Książka” Łódź, Piotrkowska 86

D-018213