

ŚWIAT NAUKI I TECHNIKI POZDRAWIA KONGRES ZJEDNOCZENIA

W czasie obrad Kongresu przybyła na salę obrad delegacja uczonych polskich. Przewodniczący delegacji prof dr Jakubowski deklarując pełną współpracę naukowców w osiąganiu celów wytyczonych przez Kongres powiedział m. in.:

„Nauka polska zwiąże się jak najmocniej z klasą robotniczą”.

Dr H. HUMMEL

Urządzenia sanitarne w zakładzie przemysłowym

Zatrudnieni w zakładach przemysłowych muszą mieć pewne minimum wygód i warunków umożliwiających im zachowanie higieny osobistej.

Urządzenia te grają wielką rolę w walce z chorobami zawodowymi, ze zmęceniem i niszczeniem zdrowia przy pracy. O urządzeniach tych trzeba myśleć już przy planowaniu zakładów pracy. Szatnia, umywalnia, kąpieliska, jadalnie, sale odpoczynkowe, ustępy, jak również ambulatoria muszą być uwzględnione w planie budowy.

Wymienione pomieszczenia powinny mieć nie tylko powierzchnię odpowiednią, ale muszą być tak umieszczone w stosunku do pomieszczeń pracy, żeby pracownicy mogli z nich w pełni korzystać. Problem znalezienia miejsca na te urządzenia w zakładach już istniejących, przy których budowie nie były one przewidziane, jest niekiedy bardzo trudny, a w pewnych przypadkach, dla braku miejsca, nie do rozwiązania.

Urządzenia te nie tylko są konieczne do utrzymania zdrowia przy pracy na odpowiednim poziomie, ale od ich istnienia i wyposażenia zależy w dużej mierze wydajność pracy.

Człowiek zdrowy i będący w dobrym nastroju pracuje wydajnie. Brudne, ciasne, ciemne szatnie, umywalnie, jadalnie, cuchnące ustępy, nie wpłyną dobrze na samopoczucie pracujących, a to wpłynie obniżająco na wydajność pracy.

Wszystkie urządzenia sanitarne w zakładzie pracy powinny być na należyтым poziomie i utrzymane w czystości.

Pomieszczenia tych urządzeń nie mogą być

w żadnym przypadku zajmowane na składy ani na produkcję.

Rozporządzenie z dnia 6.XI.1946 r. „o ogólnych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy” dokładnie określa warunki, jakim te urządzenia winny odpowiadać. Rozporządzenie to weszło już całkowicie w życie i obowiązuje wszystkie zakłady pracy.

Wobec tego, rozporządzenie to powinno być znane nie tylko kierownikom zakładów pracy, referentom bezpieczeństwa i higieny pracy, członkom kół bezpieczeństwa, ale i wszystkim pracującym jako najbardziej zainteresowanym w realizacji postanowień rozporządzenia w warsztacie pracy.

Przed omówieniem każdego z urządzeń sanitarnych zamieszczone będą przepisy rozporządzenia.

SZATNIA

§ 97

1. Odzież domową pracowników podczas pracy, a roboczą po pracy, należy przechowywać w zakładach pracy w sposób zabezpieczający ją od zanieczyszczenia, zakażenia, zamoczenia, niszczenia przez wilgoć, żar i inne czynniki szkodliwe.
2. Odzież pracowników powinna być przechowywana w zasadzie w specjalnych pomieszczeniach, w oddzielnych szafkach.
3. Pomieszczenie szatni powinno być ogrzewane w zimnej porze roku; powierzchnia podłogi szatni łącznie z powierzchnią zajęta przez urządzenie nie może być mniejsza niż 0,5 m kwadratowego na każdego z zatrudnionych jednocześnie pracowników, a wysokość szatni nie może być mniejsza niż 3 m. Szatnie powinny posiadać wystarczającą wentylację naturalną lub sztuczną.
4. Inspektor pracy może zezwolić na niestosowanie specjalnych pomieszczeń, o ile odzież będzie przechowywana w oddzielnych szafkach w sposób przewidziany w ust. 1. lub zezwolić na niestosowanie

oddzielnych szafek, ile odzież jest przechowywana w specjalnych pomieszczeniach w sposób przewidziany w ust. 1.

§ 98

1. W zakładach pracy lub ich częściach, w których pracownicy narażeni są na zetknięcie z materiałami trującymi, zakażonymi lub znaczną ilością pyłu, odzież powinna być przechowywana w dwu oddzielnych pomieszczeniach specjalnie do tego celu przeznaczonych, przy czym odzież robocza lub ochronna powinna być oddzielona od odzieży domowej.
2. Między tymi dwiema szatniami powinna się mieścić umywalnia.
3. O potrzebie zainstalowania dwu szatni decyduje obwodowy inspektor pracy w porozumieniu z radą zakładową.

Odzież domowa i robocza powinna być przechowywana w zakładzie pracy w sposób, który by chronił ją od zniszczenia, zanieczyszczenia i kradzieży. Dla tego celu służy szatnia — oddzielna dla mężczyzn i kobiet. Powinna być ona wygodna i tak urządzona, żeby zmiana ubrania po przyjeździe do pracy i przed wyjściem nie zajmowała dużo czasu i nie nastroczała żadnego trudu.

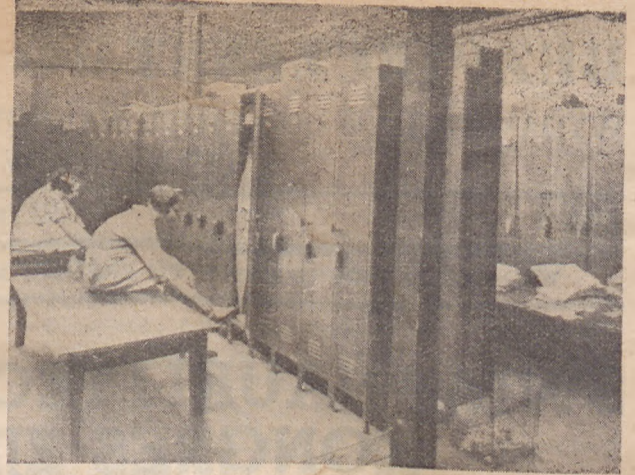
Każdy budynek, w którym odbywa się praca, powinien mieć swoją szatnię. Urządzenie jednej centralnej szatni dla kilku oddzielnych budynków jest niecelowe, dlatego że w porze zimowej lub przy niepogodzie pracujący nie będą chcieli narażać się na przemoczenie lub przeziębienie i będą wtedy wieszali ubrania w pomieszczeniach pracy.

Szatnia powinna być tak położona, żeby każdy idąc do swego miejsca pracy musiał przechodzić w pobliżu szatni lub nawet przez nią, z tym oczywiście zastrzeżeniem, że z przejścia tego będzie mógł korzystać tylko przy wejściu i wyjściu z pracy, a w godzinach pracy szatnia będzie zamknięta. Wynika z tego, że szatnia nie może mieścić się np. na strychu tylko dlatego, że miejsca te nie nadają się na pomieszczenia pracy.

Szatnia musi być dostępna, dlatego też korytarze prowadzące do niej, zarówno jak drzwi (pożądane jest kilkoro drzwi, najlepiej zasuwane) powinny być tak szerokie, żeby po skończonej pracy nie tworzył się w nich zator.

Przeciwko kradzieżom jak również psotom, które mogą mieć miejsce, jeżeli zakład zatrudnia młodocianych, zabezpiecza zamykanie szatni w czasie godzin pracy i stały nadzór. Niepożądane jest z tego względu łączenie w jednym pomieszczeniu szatni z umywalnią, dlatego że umywalnia powinna być dostępna przez cały dzień pracy i przez to pilnowanie byłoby utrudnione. Przestrzeń tych pomieszczeń nie może być niższa niż przewiduje rozporządzenie, a pożądane jest przestrzeń tę zwiększać dlatego, że wskutek nagromadzenia ubrań powietrze szybko zanieczyszcza się. Szatnia powinna być wietrzona przez otwieranie okien, a jeżeli wymiana powietrza jest niedostateczna, należy zainstalować wentylację mechaniczną.

Atrakcyjność szatni i dobre samopoczucie osób z niej korzystających zapewni utrzymywanie jej stale w czystości, porządek, dobry stan



Szafki metalowe wentylowane (na nóżkach)

ścian malowanych na jasne kolory, dobre oświetlenie i należyte sprzątanie po przyjeździe pracowników i po ich wyjściu w taki sposób, żeby nie wzniecać przy tym kurzu; w sieni powinny być wycieraczki i napis, że należy wycierać obuwie.

Najlepszym w naszych warunkach sposobem należytego przechowywania odzieży jest wieszanie jej w oddzielnych dla każdego szafkach, ustawionych w szatni. Wymiary szafki powinny odpowiadać co najmniej przepisom rozporządzenia.

Najlepszym materiałem na szafki jest blacha żelazna, zabezpieczona od rdzy. W drzwiach powinny być otwory wentylacyjne. Szafki powinny stać na nóżkach, w tym celu, żeby przy zamiataniu podłogi można było wymiatać i spod szafek, jak również i w tym celu, żeby w dnie szafki można było robić otwory wentylacyjne dla skuteczniejszego wietrzenia wnętrza szafki. W szafce, przedzielonej pionową przegrodą na dwie części, należy umieścić dwa wieszaki — ramiączka do zawieszania ubrania.

Pracownik, któremu przydzielono szafkę, obowiązany jest utrzymywać ją w porządku. Porządek w szafkach jest kontrolowany i jest ona oczyszczana raz na tydzień.

Pożądane jest wypisanie na drzwiach każdej szafki numeru porządkowego i według tych numerów przydzielanie ich zmianom. Jeżeli np. przydzielone będą szafki oznaczone numerami parzystymi jednej zmianie a nieparzystymi drugiej, to uniknie się nadmiernego skupienia przebijających się przy szafkach.

Na szafce użytkownicy umieszcza kartkę ze swoim nazwiskiem i zamyka ją na klucz lub na kłódkę dostarczoną przez przedsiębiorstwo. Pod względem higienicznym zamykanie szafki ma tę słabą stronę, że umieszczone w nich ubrania — jeżeli są przebrudzone i przepoczone — pomimo otworów wentylacyjnych, wietrzą się niedostatecznie. Dla polepszenia wietrzenia można robić drzwi z siatki, ale dostatecznie mocnej i gęstej, żeby zabezpieczyć od kradzieży.



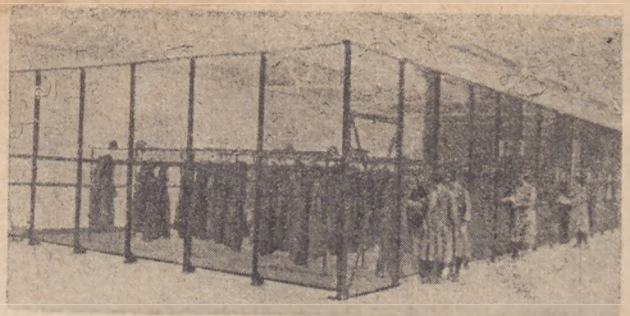
Szatnia linkowa

W szafce przechowywane jest ubranie domowe na zmianę z odzieżą roboczą, ale jest to tylko wskazane w tym przypadku, jeżeli odzież robocza jest względnie czysta; w przeciwnym razie ma zastosowanie § 98 Rozporządzenia, który wymaga dwóch oddzielnych szatni. Odzież ochronna lub jej części: fartuchy, buty itd. przemoczone lub cuchnące, np. w garbarniach, rzeźniach, farbiarniach, powinna być przechowywana poza szatnią do odzieży domowej.

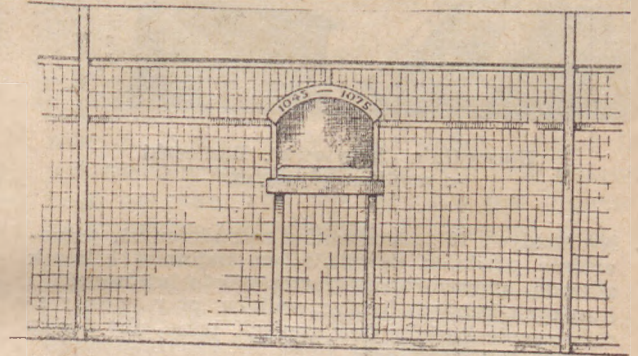
W pomieszczeniu szatni ustawiane są stołki lub krzesła dla siadania przy rozbieraniu się. Powinny też tam być umieszczone lustra.

Opisany typ szatni z szafkami należy uważać w naszych warunkach za najbardziej odpowiedni. Są jednakże jeszcze inne rodzaje szatni. Najprymitywniejsze — to wieszaki umieszczone na ścianach lub stojące — w oddzielnym pomieszczeniu lub korytarzach. Jeżeli warunki lokalowe, np. w budynkach starych, w zakładach pracy przeznaczonych do likwidacji, nie pozwalają na ustawienie szafek i trzeba się godzić z tego rodzaju przechowywaniem odzieży, przestrzegać należy, aby każde ubranie wisiało na oddzielnym haczyku lub kołku, żeby odległość między takimi kołkami była nie mniejsza niż 25 cm, i aby między dwoma kołkami była przybita przegroda tak, żeby ubrania obok siebie wiszące nie mogły się z sobą stykać. Szatnia taka powinna być zamykana i pilnowana.

Innym typem szatni, spotykanym u nas często w hutach i kopalniach, jest typ linkowy albo łańcuszkowy. Ubranie na wieszaku, za pomocą linki przerzuconej przez blok umocowany pod sufitem, pociągane jest do góry, a dolny koniec linki zamyka pracownik swoją kłódką na dole do kółka w ścianie lub w oparciu ławy do rozbierania. Zyskuje się wprawdzie w ten sposób pewną przestrzeń podłogi, którą była zajęta przez szafki, ale trzeba brać pod uwagę, że szatnia taka musi być bardzo wysoka. Wygląd takiej szatni jest nieprzyjemny, ludzie w niej chodzą pod ubraniami, z których się sypie kurz i błoto; jest ona niehigieniczna,



Szatnia zamknięta



Okienko do wydawania ubrań. Numery marek uwidcznione nad okienkiem.

dlatego że ubrania pod sufitem stykają się z sobą.

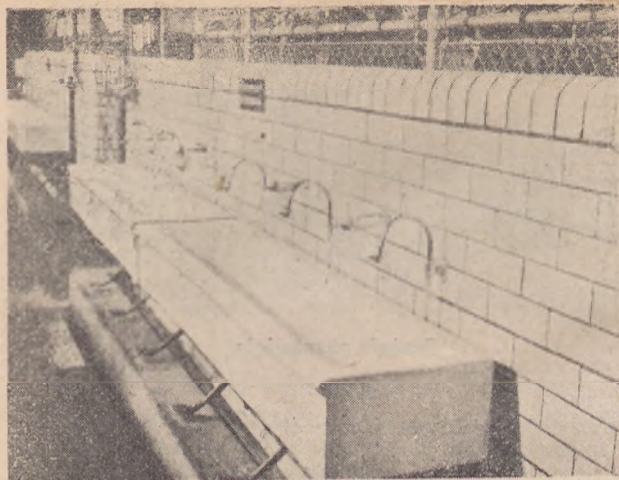
Innym systemem przechowywania odzieży w zakładzie przemysłowym jest taki sam, jaki stosowany jest w teatrach, restauracjach i innych lokalach publicznych.

Szatnia z wieszakami jest zamknięta, a ubranie obsługa szatni odbiera i wydaje przez okienka. Szatnia taka i w urządzeniu i w użytkowaniu jest kosztowniejsza od szatni z szafkami. Za muje ona w sumie więcej miejsca dlatego, że prócz pomieszczenia zamkniętej szatni, potrzebne jest pomieszczenie do przebierania się oddzielne dla kobiet, oddzielne dla mężczyzn. Przyjmowanie i wydawanie ubrań wymaga licznej i sprawnej obsługi, w przeciwnym bowiem razie przed okienkami będą tworzyły się kolejki, a nie należy zapominać, że strata czasu może zniechęcić do korzystania z szatni. Dla usprawnienia obsługi szatni, nad okienkami umieszcza się numery (od... do...) marek pracowników, którzy mają oddawać ubranie przez dane okienko. Takie przechowywanie ubrań należy uznać za higieniczniejsze niż w szafkach, dlatego że ubrania nie są stłoczone w mało przewiewnej szafce, a wiszą swobodnie, jednakże pod warunkiem, że będzie przestrzegana zasada, żeby ubrania nie stykały się z sobą. Przechowywać jednak w takiej szatni przemoczonej i brudnej odzieży ochronnej i ochron osobistych nie należy, muszą one być przechowywane poza szatnią.

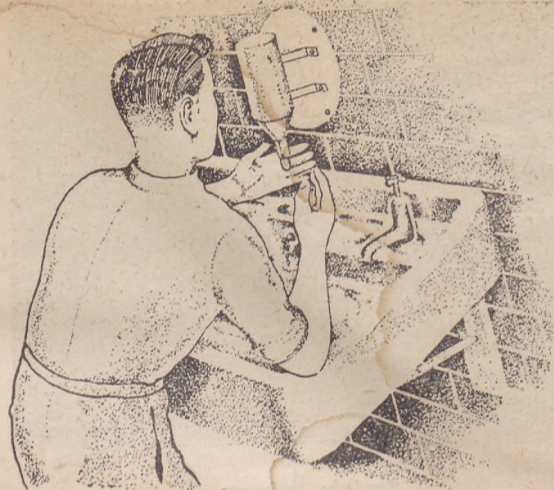
UMYWALNIA

§ 95

1. W zakładach pracy powinny się znajdować urządzenia do mycia (umywalki) posiadające dożyw czystej wody bieżącej w ilości co najmniej 10 litrów na dzień pracy i osobę; powinny one posiadać odpływ wody zużytej oraz mydło i ręczniki.



Umywalnia „krytowa“. Banieczki z mydłem płynnym.



Umywalnia — miska. Puszki z proszkiem mydlanym.

2. Na każdych 10 pracowników zatrudnionych jednocześnie powinien przypadać co najmniej 1 kurek z wodą, a przy robotach szczególnie brudzących 1 kurek na każdych 5 pracowników, przy czym rozmieszczenie kurków powinno być takie, aby dostęp do nich był swobodny.
3. Jeżeli umywalnia znajduje się w osobnym pomieszczeniu, powinna być ogrzewana w zimnej porze roku.

§ 96

1. W zakładach pracy lub w ich częściach, w których pracownicy narażeni są na zetknięcie się z materiałami trującymi, zakażonymi lub przy pracach szczególnie brudzących umywalki należy zapatrzyć w ciepłą wodę o temperaturze 35°C. w ilości co najmniej 5 litrów na jeden dzień pracy i osobę, szczerki i środki potrzebne do oczyszczenia przez środki do wycierania, odpowiadające wymaganiom higieny, jak ręczniki osobiste, suszarki itp.
2. Pracownicy zatrudnieni w warunkach, określonych w ust. 1, powinni mieć zapewnione bezpłatne korzystanie co najmniej raz na tydzień z ciepłej kąpieli lub ciepłego natrysku.
3. Zakłady zatrudniające ponad 100 pracowników, niezależnie od rodzaju produkcji, powinny posiadać własne urządzenia kąpielowe lub zapewnić pracownikom bezpłatne korzystanie przynajmniej raz na tydzień z kąpielisk poza zakładem.

Dla umożliwienia utrzymania ciała w czystości w zakładach pracy zainstalowane są umywalnie, a jeżeli zachodzi tego potrzeba również urządzenia kąpielowe. Mycie się po pracy i przed spożyciem posiłku jest konieczne, a może odbywać się tylko w umywalni odpowiednio urządzonej i wyposażonej i łatwo dostępnej dla pracowników.

Pod nazwą umywalnia — należy rozumieć oddzielne pomieszczenie o odpowiedniej — w zależności od liczby osób z niej korzystających — powierzchni, widnej, czysto utrzymanej, w której pracownicy mogą się swobodnie i dokładnie umyć.

Umywalnia powinna mieścić się bezpośrednio przy szatni i być z nią połączona dostatecznie szerokimi drzwiami. Jeżeli, ze względu na pracę z trującymi substancjami są dwie oddzielne szatnie, na ubranie robocze i domowe, to umywalnia mieścić się powinna między nimi i stanowić przejście między tymi dwiema szat-

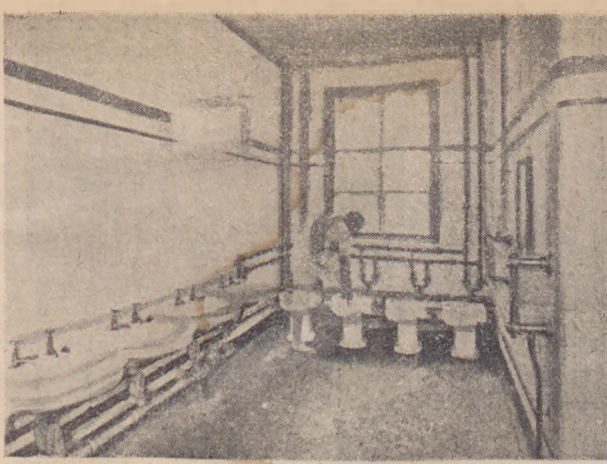
niami. W celu udostępnienia korzystania z niej pracującym i umożliwienia szybkiego mycia się, powinna ona mieć dostatecznie szerokie drzwi wejściowe i także korytarze do niej wiodące.

Do mycia służą ustawione w umywalni umywalki, połączone z instalacją wodociągowo-kanalizacyjną. Pożądane jest podgrzewanie wody do umywalk przy każdej pracy, a przy pracach brudzących lub narażających na stykanie się z truciznami zawodowymi, podgrzewanie wody jest obowiązkowe. Dopływ wody gorącej i zimnej oddzielnie przez dwa kurki jest niewygodny w użyciu, lepiej jest jeżeli woda odpowiednio podgrzana około 35° płynie przez jeden kurek.

Umywalka służy nie tylko do mycia rąk, ale również twarzy, szyi i całego tułowia, z tego względu musi mieć odpowiednie wymiary.

Umywalki mogą mieć różny wygląd — w kształcie wspólnego długiego koryta czy też rynny, oddzielnych misek lub wspólnej okrągłej miski - basenu. Również materiał z jakiego mogą być zrobione jest różny: żeliwo z białą polewą, z innego metalu lub ceramiczne. Bez względu na kształt i materiał z jakiego są zrobione, powinny nadawać się do łatwego mycia, mieć wygląd estetyczny i kolor jasny. Najwygodniejszymi do mycia są oddzielne miski ustawione rzędami i przymocowane do podłogi. Estetycznym i praktycznym urządzeniem do mycia jest umywalnia zwana „fontanna“. Jest to okrągła miska, w środku której z rury, na pewnej wysokości, wytryskują na wszystkie strony strumienie wody, pod którymi może się myć naraz kilka osób. Przy takiej umywalni wobec wysokiego umieszczenia wypływu wody — można umyć się do pasa i w wodzie bieżącej.

Przy umywalkach każdego z opisanych typów można zainstalować pedał, przy pomocy którego otwiera się i zamyka dopływ wody. Urządzenie takie daje dużą oszczędność w zużyciu wody, co może mieć znaczenie szczególnie przy wodzie grzanej.



Umywalki do nóg

Miski umywalek stojących szeregiem muszą być dostatecznie długie; należy również przestrzegać, żeby przy umywalni w kształcie koryta odległość między kurkami była nie mniejsza niż 30 cm, przy ciasniejszym bowiem rozmieszczeniu ich nie mogą one być wykorzystane do mycia.

W zakładach pracy zachodzi niekiedy potrzeba mycia nóg. Należy wtedy zainstalować umywalki nożne w postaci korytek umieszczonych na dogodnej wysokości z normalnym dopływem i odpływem wody.

Niezależnie od umywalek w umywalni muszą być one zainstalowane pojedynczo do mycia rąk w ustępach i w jadalni, jak również na salach pracy, jeżeli rodzaj produkcji wymaga utrzymania rąk w stałej czystości, np. w przemyśle spożywczym.

Do mycia niezbędne jest mydło, może być ono wydawane poszczególnym pracownikom w kawałkach na wagę, według obliczenia ich zużycia w zależności od potrzeby, np. co tydzień, może ono leżeć w pudełkach w postaci miękkiej masy (szare mydło) lub w postaci płynnej w szklanych banieczkach, przymocowanych nad umywalniami. Wydawanie okresowe mydła w kawałku nastęcza duże niedogodności: trudno obliczyć potrzebną ilość na dany okres czasu, trzeba prowadzić ewidencję wydawanego mydła, a co najważniejsze nie ma pewności, czy mydło zamiast używania do mycia w zakładzie pracy nie będzie wynoszone do domu.

Najpraktyczniejszym, najwygodniejszym i najoszczędniejszym sposobem zaopatrywania pracujących w mydło jest mydło płynne w szklanych banieczkach, w których po odwróceniu ich do góry dnem wypływa pewna niewielka ilość płynnego mydła. Przed wojną u nas, w zakładach pracy, sposób ten był stosowany i pracujący byli z niego zadowoleni.

Przy pracach bardzo brudzących stosowane jest mydło szare, proszek mydlany, różnego typu alkalia i rozpuszczalniki, a między nimi benzyna i nawet benzol. Środki te, bez pomocy których trudno nieraz zmyć brud przemysłowy, podrażniają skórę i mogą wywołać jej

schorzenia. Dlatego też, po usunięciu brudu, smaru itp. z rąk tymi środkami, należy je zmyć wodą ciepłą z mydłem, dokładnie osuszyć, a następnie wetrzeć ochronny krem, np. składający się z trzech części wazeliny i jednej części lanoliny. Po umyciu i dokładnym splukaniu rąk wodą należy je osuszyć; w tym celu trzeba używać ręczników, ale oddzielnych dla każdego. Ręczniki wspólne nie mogą być używane, chociażby ze względów higienicznych. Każdy pracujący powinien otrzymać od przedsiębiorstwa do swego użytku ręcznik, który po zbrudzeniu wymienia na czysty. Ręcznik przechowuje w swojej szafce w szatni lub też w szafeczce przy umywalni.

Polecenia godne są używane za granicą ręczniki papierowe ze specjalnie na ten cel produkowanego papieru nasiąkającego. Po jednorazowym wytarciu się pracownika, ręcznik taki jest rzucany do specjalnie w tym celu ustawionego koszyka. Ten typ ręcznika jest higieniczny i praktyczny, dlatego że chociaż służy na jeden tylko raz, nie wymaga prania. Takie ręczniki w Anglii mają ustalony wymiar 45 x 30 cm i zwinięte w rolki umieszczane są w specjalnych szafeczkach przy umywalni.

Zamiast ręczników można stosować suszarki elektryczne, dmuchające ogrzanym powietrzem. Korzystanie z takiej suszarki jest bardzo proste: naciska się pedał i podstawią się ręce pod otwór. Przy takim suszeniu rąk należy je dobrze umyć i mydło dokładnie splukać wodą, dlatego że pozostające po myciu resztki brudu z mydła są normalnie ścierane ręcznikiem, a przy suszeniu elektrycznym pozostają na skórze. Ten sposób utrudnia ogromnie suszenie twarzy, szczególnie pleców, pomimo że zakończenie suszarki w kształcie lejka może być ruchome i kierowane na pożądane części ciała.

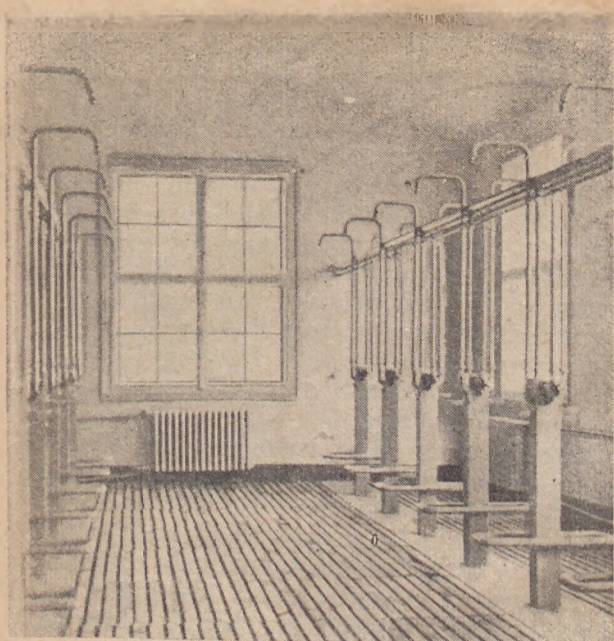
Przy pracach z ołowiem i innymi truciznami powinny być przy umywalni szczoteczki do rąk i paznokci; szczoteczki te mogą być umocowane na łańcuszkach lub przymocowane do umywalni na stałe. Przy tych pracach należy również dawać pracownikom kubki do płukania ust, które mogą oni przechowywać w swoich szafkach ubraniowych.

W zakładach nieskanalizowanych umywalki powinny być zaopatrzone w zbiorniki na wodę dostatecznie pojemne, umieszczone nad miskami, które powinny mieć odpływ brudnej wody do kanałów.

Pomieszczenie umywalni podobnie jak inne urządzenia sanitarne powinny być widne, czyste utrzymane, należycie wietrzone i ogrzewane i dostatecznie obszerne. Podłoga z materiału nienasiąkliwego, gładka z odpowiednim spadkiem do otworów kanałów, należycie zakrytych.

KAPIELE

Najodpowiedniejszym typem kąpieliska w zakładzie przemysłowym jest sala natryskowa. Mycie odbywa się szybko, dokładnie. Wanny



Sala natryskowa ogólna



Natrysk w kabinach otwartych

w tym przypadku są mniej praktyczne i dogodne, — mycie odbywa się wolniej: nie może być tak dokładne jak w wodzie obmywającej ciało, ciągle świeżej, szczególnie jeżeli ciało pracującego jest bardzo brudne. Wobec tego, że kobiety unikają natrysków należy dla nich zaistalować pewną ilość wanien. Niechęć kobiet do natrysków tłumaczy się obawą zmoczenia włosów. Usunąć te obawy jednak można przez umieszczenie różka natryskowego nie w górze nad głową, a z boku na wysokości ramion. Można również zastosować rurkę z otworami w kształcie koła połączonej z węzłem gumowym, przez który dopływa woda. Kółko to umieszcza się na ramionach i woda splywa obmywając całe ciało prócz głowy.

Woda dopływająca powinna być uprzednio podgrzana tak, żeby nie zachodziła potrzeba regulowania temperatury przez myjących się.

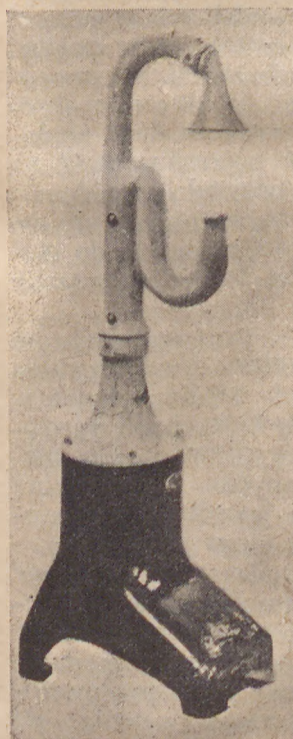
Natryski urządzone mogą być w jednej wspólnej sali lub też umieszczone w oddzielnych kabinach. Bardziej pożądane są kabinki oddzielne, mniej lub więcej izolowane. Kabinki powinny mieć wymiary conajmniej 0,9 x 0,9 m; przestrzeń taka umożliwi swobodne poruszanie się. Ściany dzielące kabiny nie powinny dochodzić do podłogi, ze względu na łatwiejsze zmywanie podłogi i odpływ wody z pomieszczenia kabin. Podłoga podobnie jak w umywalni, z materiału nienasiąkliwego, ze spadkami do otworów kanałów ściekowych. Ściany gładkie, pokryte materiałem nienasiąkliwym; wszelkie kąty między ścianami i ścianami a podłogą powinny być zaokrąglone. Na podłodze należy kłaść kraty drewniane.

Dla umożliwienia dokładnego mycia nóg należy albo ustawić niskie stołeczki, albo oparcia innego rodzaju dla nóg.

Do mycia należy wzdawać plasterek mydła wystarczający do jednorazowego użytku. Mydło płynne w tym przypadku nie nadaje się.

Jeżeli sala natrysków nie umieszczona jest bezpośrednio przy szatni, co jest bardzo pożądane, należy obok niej urządzić rozbieralnię. Pozostawianie ubrań i bielizny na sali natryskowej — ze względu na parę jest nie wskazane.

W zakładach pracy, w których konieczne jest mycie pod natryskiem po pracy, powinny być kąpieliska oddzielne dla kobiet i mężczyzn, czynne jednocześnie. Jeżeli ta okoliczność nie ma miejsca i nie ma konieczności mycia się codziennie, można urządzić kąpiel dla mężczyzn i kobiet w tym samym kąpielisku w inne dni i inne godziny. Kąpielisko powinno być czynne w godzinach po pracy.



Nowoczesny pojnik

Suszarka elektryczna

Pomieszczenie kąpieliska powinno być utrzymane czysto, dobrze wietrzone i — co jest ważne — w porze zimnej ogrzewane.

JADALNIA

§ 93

1. Zabronione jest spożywanie posiłków przy warsztacie pracy.
2. Zabronione jest spożywanie posiłków w pomieszczeniach pracy, w których pracownicy narażeni są na zefknięcie się z materiałami trującymi, zakaźnymi lub przy pracach szczególnie brudzących.
3. W zakładach pracy, w których zachodzą warunki pracy określone w ust. 2, należy urządzić jadalnię bez względu na liczbę zatrudnionych pracowników w pomieszczeniach zabezpieczonych od wilgoci i ujemnych wpływów atmosferycznych oraz posiadających dostateczny dopływ światła naturalnego i odpowiednie przewietrzanie.
4. Pracownicy powinni przed spożyciem posiłku dokładnie umyć ręce i twarz, zdjąć odzież ochronną, a ponadto, jeśli zachodzi potrzeba, odkażać ręce i twarz.

§ 94

1. W zakładach pracy zatrudniających 20 i więcej pracowników w jednej zmianie należy urządzić jadalnię.
2. Jadalnia powinna znajdować się w pomieszczeniu wolnym od pyłu i innych szkodliwych zanieczyszczeń, zabezpieczonym od wilgoci i ujemnych wpływów atmosferycznych oraz posiadającym dostateczne oświetlenie naturalne i przewietrzanie.
3. Jadalnię należy zaopatrzyć w dostateczną ilość stołów i siedzeń oraz urządzeń do podgrzewania posiłków. W zimnej porze roku jadalnie powinny być ogrzewane.

Przepisy Rozporządzenia dokładnie określają, jak mają być urządzone jadalnie fabryczne do spożywania posiłków w przerwie obiadowej, zarówno przynoszonych z domu jak i posiłków wydawanych przez stołówkę.

Pomieszczenia jadalni powinny odpowiadać wszelkim wymaganiom, jakie stawia się innym urządzeniom sanitarnym w fabrykach.

Powinny być one przestrzenne, czysto utrzymane, dobrze wietrzone i ogrzewane. Powinny mieć wygląd miły dla oka, ściany utrzymane w jasnych kolorach, pożądane są obrazy na ścianach, stoły oddzielne mniejsze np. na 6 — 8 osób, zamiast dużych stołów; stoły te powinny być nakrywane obrusami papierowymi, często zmieniającymi i być zaopatrzone w serwetki papierowe do ust. Do siedzenia ustawiać nie wspólnie ławy, a wygodne krzesła. Pożądane jest radio dla nadawania audycji muzycznych w czasie obiadu.

W takich warunkach pracownicy w przerwie obiadowej będą mogli posilić się i odpocząć w przyjemnym nastroju, a nie będą starali się pozostawać na czas obiadu w pomieszczeniach pracy.

Jadalnia powinna być położona w centrum gmachów fabrycznych. Dla uniknięcia przeziębień i przemoczeń przy przejściu do jadalni powinna być przy niej urządzona szatnia.

Kuchnia zakładowa, w której przyrządzany jest posiłek dla setek, a nawet tysięcy pracowników, powinna być urządzona na poziomie odpowiednio dużej, nowoczesnej restauracji, pod względem przestronności, urządzeń, liczby obsługi i specjalnych pomieszczeń do czyszczenia warzyw, przyrządzania potraw, mycia naczyń i nakryć. Szczególną uwagę należy zwrócić na mycie i odkażenie naczyń i nakryć oraz na przechowywanie produktów spożywczych w sposób zabezpieczający od zepsucia (chłodnie).

WODA DO PICIA

§ 105

1. Zakłady pracy powinny być zaopatrzone w dostateczną ilość wody do picia o jakości odpowiadającej obowiązującym przepisom. Zbiorniki i przewody wody do picia należy zabezpieczyć od zanieczyszczenia i zakażenia. Woda do picia powinna znajdować się dostatecznie blisko miejsc pracy. Czerpanie wody może odbywać się tylko z kurków czarnalnych. Nad kurkiem wody do picia należy umieścić napis „woda do picia“.
2. Gdy brak odpowiedniej wody do picia, należy dostarczyć pracownikom wody przegotowanej lub innych napojów: herbaty, kawy, wywaru mięty itp.
3. Przy robotach wykonywanych stale w wysokiej temperaturze (np. w hutach szklanych) powinny być dostarczane pracownikom zamiast wody inne napoje, np. kawa, herbata itp.



Fragment jadalni w zakładzie przemysłowym

Najlepszym sposobem dostarczania dobrej wody do picia przy pracy jest instalacja wodociągowa. Woda ze studzien sprawdzonych przez właściwe władze sanitarne z wodociągu miejskiego dochodzić może do każdego punktu wyznaczonego do picia wody. W punktach tych należy zainstalować „poidelka — tryskacze wody“.

Jeżeli jednak zakład nie ma instalacji wodociągowej, to należy wodę dostarczać w zamkniętych zbiornikach z kurkami czerpalnymi i kubkami. Przy zbiornikach z wodą powinno być naczynie, nad którym można splukiwać kubki przed użyciem.

Przy pracy w otoczeniu gorącym należy dostarczać do picia wodę soloną (0,5%) gotowaną, która jest przyjemna do picia i gasi pragnienie. Picie wody z solą przy ogromnej utracie soli z organizmu z potem zapobiegnie zaburzeniom równowagi solnej w organizmie, groźnej dla zdrowia. Uniknie się napadów kurczów u hutników, szybkiego występowania zmęczenia, ograniczy się picie nadmierne wody i w rezultacie podniesie wydajność pracy. Zorganizowanie produkcji takiej wody, dostarczanie jej do stanowisk w dużych zakładach pracy nie nastreczy zbyt trudności.

Można zamiast solić wodę — wydawać pastylki soli.

USTĘPY

§ 99

1. W zakładach pracy powinny znajdować się ustępy dla pracowników, urządzone i utrzymywane higienicznie, zabezpieczone od opadów atmosferycznych, należycie wentylowane, splukiwane wodą i oświetlone.
2. W stałych zakładach każde miejsce ustępowe powinno znajdować się w oddzielnej kabine. Przed wejściem do ustępu powinny być umieszczone przeogrody zasłaniające, o ile kabiny nie posiadają drzwi. Ustępy dla kobiet i mężczyzn powinny mieć oddzielne wejście zaopatrzone w odpowiednie napisy oraz być szczelnie oddzielone.
3. Na każdych 35 pracowników mężczyzn, zatrudnionych jednocześnie, powinno przypadać co najmniej jedno miejsce ustępowe. Ponadto powinny być urządzone pisuary.
4. Na każde 25 pracowników, zatrudnionych jednocześnie, powinno przypadać co najmniej 1 miejsce ustępowe.
5. W zakładach, które mają własną kanalizację i wodociąg lub są włączone do ogólnej sieci kanalizacyjnej, ustępy powinny być urządzone wewnątrz budynku.
6. Przedsiębiorca powinien zapewnić nadzór nad stałym utrzymywaniem czystości.
7. Dojścia do ustępów powinny mieć twardą powierzchnię lub być utrzymywane w stanie nie narażającym na zamoczenie nóg. Gdy oświetlenie dzienne staje się niewystarczające, ustępy powinny być oświetlone sztucznie.

§ 100

1. Przy robotach prowadzonych poza terenem stałego zakładu pracy, zdala od osiedli ludzkich, powinny być urządzone ustępy zgodnie z przepisami § 99 ust. 1, 2 i 6, jeżeli zatrudnionych jest więcej niż 10 pracowników, a roboty mają trwać w jednym miejscu dłużej niż miesiąc.
2. Przy robotach obliczonych na krótszy okres czasu, jeżeli jest zatrudnionych więcej niż 10 pracowników,

należy dla nich urządzić przynajmniej prowizoryczne doły ustępowe, odpowiadające wymaganiom higieny.

Urządzenie ustępów fabrycznych w miejscowościach skanalizowanych nie nastrecza technicznych trudności. Są to ustępy zmywane wodą, powszechnie znane. W miejscowościach położonych poza miastami skanalizowanymi należy w braku ogólnej kanalizacji stworzyć własną, miejscową i wtedy ustępy mogą być splukiwane wodą. Utrzymanie ustępów splukiwanych wodą w porównaniu z utrzymywaniem prymitywnych ustępów na dołach kloacalnych jest bez porównania tańsze, obsługa ich i utrzymywanie w czystości jest proste i niekosztowne.

Koszt urządzenia higienicznych ustępów opłaca się.

Przy miejscowej kanalizacji nie może być ona źródłem zanieczyszczenia okolicznych pól i rzek, dlatego też powinna być urządzona według wymogów współczesnej techniki sanitarnej.

Ustępy powinny znajdować się w każdym budynku, w którym odbywa się praca i na każdym piętrze — oddzielne dla kobiet i mężczyzn — z odpowiednimi napisami.

Pomieszczenie ustępowe zajęte jest częściowo przez zamykane kabiny, w których umieszcza się sedesy. Wymiary kabiny powinny być takie, żeby można było w nich swobodnie się poruszać. Ściany oddzielające jedne od drugich i drzwi kabin nie powinny dochodzić do podłogi dla umożliwienia dobrego zmywania podłogi.

W ustępach męskich powinien być zamontowany pisuar automatycznie zmywany wodą. Powinien być urządzony hydrant z węzłem gumowym dla mycia ubikacji. Ściany powinny być gładkie, o powierzchni nienasiąkliwej, wszelkie kąty zaokrąglone. Podłoga gładka z materiału nienasiąkającego, bez szpar, z lekkim pochyleniem do otworów kanalizacyjnych zakrytych kratką. W pomieszczeniu powinna być zamontowana jedna, a w ustępach dużych więcej unywalek.

W kabinach sedesy z siedzeniami z drzewa lub z masy plastycznej, podnoszonymi.

Ze względu na to, że są ludzie, którzy nie mogą się przyzwyczaić do pozycji siedzącej na sedesie lub też boją się zakazić od wspólnego sedesu i stają na nim nogami, przez co zanieczyszczają go, należy dać im możliwość załatwiania się w sposób, do jakiego są przyzwyczajeni. Zamiast sedesów należy bezpośrednio na podłodze zamontować t. zw. „tureckie oczko“. Jest to płaska misa żeliwna lub z innego podobnego materiału z otworem i z dwoma nieznacznymi wzniesieniami w kształcie stóp. Niekiedy pożądanym byłoby łączenie sedesów i „tureckich oczek“ w jednym pomieszczeniu ustępowym. Pomieszczenia ustępowe powinny mieć normalną wysokość tj. nie niżej 3 m i okna w stosunku 1/10 do powierzchni podłogi, a w porcie ciemnej światło sztuczne.

Ustępy w gmachach fabrycznych w bezpośredniej bliskości pomieszczeń pracy bywają niekiedy źródłem zanieczyszczania powietrza pomieszczeń pracy wyciekami. Zjawisko to jest skutkiem błędu w planowaniu budynku, dlatego że między salą pracy a ustępem nie ma izolacji w postaci korytarza zamykanego drzwi. Taki korytarz — o ile oczywiście drzwi są z obu stron automatycznie zamykane — spełni dobrze swe zadanie. Jednakże pamiętać należy, że nagrzana sala pracy wciąga powietrze z otaczających, chłodniejszych pomieszczeń, dlatego też ustępy powinny być dobrze wietrzone przez otwieranie okien, a jeżeli to nie wystarcza — przez mechaniczną wentylację.

Dla utrzymania ścian w czystości i zapobiegania zatykania rur odpływowych ustępu jest rzeczą konieczną umieszczać w dostatecznej ilości papier klozetowy lub w jego braku gazetowy, cięty na kawałki odpowiedniej wielkości. Obserwować można bowiem, że w braku papieru używane są zamiast niego rzeczy cenne jak przędza i tkaniny, wskutek czego rury ulegają zatkaniu i ustęp staje się nie do użycia.

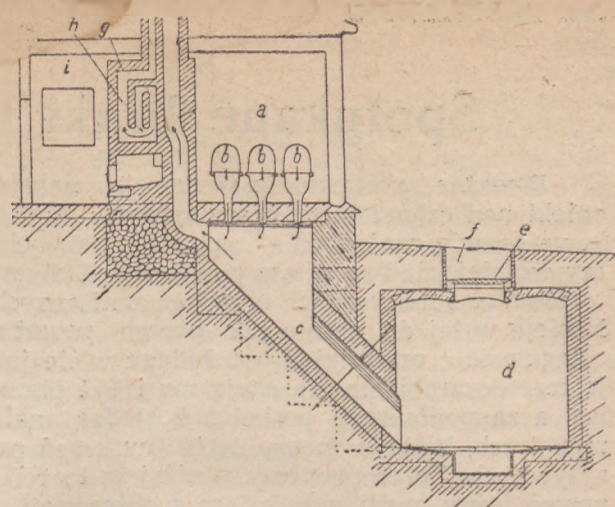
Ustęp powinien być utrzymywany w porządku i nadzorowany, szczególnie pilnować należy, żeby pisuar był należycie splukiwany. Pracownik nadzorujący musi pilnować, żeby korzystający z ustępu nie wchodził nogami i nie zanieczyszczali sedesów i nie niszczyli urządzeń. Chodzi tu głównie o młodocianych, którzy niekiedy zachowują się w ustępie niesforownie. W razie uszkodzeń lub zatkania — natychmiast reperować.

Aczkolwiek uznać należy, że w zakładach pracy instalowane powinny być jedynie ustępy splukiwane wodą, to jednak musimy brać pod uwagę, że są jeszcze zakłady pracy stare, które choćby tylko na razie — muszą jeszcze korzystać z ustępów prymitywnych na dołach kloacznych.

Polskie przepisy sanitarne dokładnie określają jak powinny być one urządzone i utrzymywane. Przepisy te dotyczą również ustępów zakładów pracy, tym bardziej że z nich korzystają setki pracowników. Przepisy te podają, że urządzenia ustępowe nie mogą zanieczyszczać gruntu, wody i powietrza, nie mogą być źródłem infekcji, nie mogą być wylęgarnią much jak i szczerów, powinny być łatwe do opróżnienia dołów i jak powinny być utrzymywane. Przepisy określają jak mają być ustępy zbudowane i jak oczyszczane.

Jedną z licznych wad i niebezpieczeństw tych ustępów dla zdrowia jest to, że budowane są zwykle obok budynków fabrycznych; pracownicy — szczególnie przy pracach nadmierne ich nagrzewających — wchodzić w ziemie do ustępów łatwo przeziębają się. Korzystanie z takich ustępów w ziemie szczególnie szkodliwe jest dla kobiet.

Omawiane ustępy u nas nie są ogrzewane i panuje przekonanie, że nie mogą one być ogrzewane. Nie jest to jednakże słuszne. Podajemy poniżej rysunek i opis ustępu ogrzewa-



Ustęp „powietrzny“

a — ustęp, b — otwory sedesowe, c — kanał kloaczny, d — dół kloaczny, h — piec, e — hermetyczne zamknięcie dołu

nego zaczerpnięty z dzieła uczonych radzieckich „Podręcznik Higieny“ pod redakcją prof. A. N. Sysina.

Ustęp ten, nazwany „powietrzny“, ma trzy wielkie zalety: że jest ciepły, łączy się bezpośrednio z pomieszczeniem pracy i nie zanieczyszcza powietrza. Ogrzewany jest przez własny piec albo przez piec znajdujący się obok w pomieszczeniu pracy. Mechanizm wietrzenia jest następujący. Powietrze wciągane jest z pomieszczeń w budynku, przy którym stoi, przez drzwi, w których są otwory wentylacyjne, do ustępu i dalej przechodzi do dołu przez otwory sedesowe i wychodzi przez kanał wentylacyjny, którego ściany ogrzewane piecem, o którym była mowa. Nagrzane powietrze wlatuje przez kominiek wentylacyjny wyprowadzony powyżej dachu budynku. Dla zapewnienia silnego ciągu powietrza z ustępu kominiek wentylacyjny powinien być umieszczony na ciepłej ścianie kominia fabrycznego.

Warunkiem dobrego funkcjonowania tego urządzenia jest stałe nagrzewanie pieca, stały dostęp powietrza z pomieszczeń budynku, przy którym zbudowany jest ustęp i hermetyczne zamknięcie dołu kloaczego. Jeżeli choć jeden z tych warunków nie jest zachowany, to całe urządzenie przestaje działać. Autorzy podają, że urządzenia przewietrzające w ustępach tego typu działają bardzo dobrze, jednakże nadają się one tylko do budynków nie wyższych niż jednopiętrowe.

Ustępy nieskanalizowane wymagają starannego sprzątania i nadzoru, w przeciwnym razie korzystanie z nich jest przykre, wzbudza odrazę. Wywołanie z wartości dołów kloacznych może odbywać się tylko wtedy, kiedy zakład jest nieczysty. Przejęcie do nich — chodnikiem o nawierzchni twardej i gładkiej. Ustępy dla kobiet i mężczyzn oddzielne i najlepiej w oddzielnych budynkach, pożądane obsadzenie ich wysokimi krzewami.

Spotykane braki urządzeń sanitarnych

Poważne postawienie w ustroju naszym opieki nad człowiekiem pracy sprawia, iż wiekowe prawie zaniedbania są stale, szybciej czy wolniej, ale bez przerwy usuwane. Dotyczy to również i fabrycznych urządzeń sanitarnych. Istnieje w tej dziedzinie już pewne poważne osiągnięcie z ostatniej doby. Jednak wcale jest jeszcze do zrobienia. Ta akcja musi być planowa, a za podbudowę posiadać dokładną analizę potrzeb, braków do usunięcia i wskazań pozytywnych. To co powiemy poniżej są to tylko pewne luźne myśli wynikające z obserwacji.

Braki w dziedzinie sanitarnej można zaliczyć do kilku stopni. Pierwszym, najgorszym stopniem jest *brak urządzeń sanitarnych* w zakładzie wogóle. Drugim stopniem będzie posiadanie urządzeń sanitarnych, lecz zmniejszenie ich wartości użytkowej przez *wadliwe zaplanowanie i umieszczenie*. Następnym stopniem byłoby posiadanie urządzeń sanitarnych lecz *ilościowo niedostatecznych*. Ostatnim stopniem byłoby posiadanie ilościowe dostatecznych urządzeń, lecz mających wady *jakościowe*, co do typów, utrzymania, organizacji itd. Ostatnim defektem, wynikającym nieraz z poprzednich, byłby *negatywny stosunek załogi* do posiadanych urządzeń sanitarnych.

Brak urządzeń sanitarnych

Omówimy pokrótce po kolei wymienione zagadnienia. *Brak urządzeń sanitarnych* w ogóle należy do rzadkości, ale i on się zdarza. Praktyka inspekcyjna natrafia bądź na zakłady, bądź na oddziały fabryczne, w których w zakresie sanitarnym dla robotnika nie było i teoretycznie nie zrobione. Jest to smutna spuścizna epoki kapitalistycznej. Nie zapomnijmy, że około 60% naszego przemysłu, i to fabryk wielkich, było własnością kapitału zagranicznego, który z pewnymi wyjątkami przeważnie miał stosunek eksploatorski do robotnika polskiego. I dziś jeszcze spotykano zakłady, np. przemysłu metalowego, szklanego, ceramicznego itd., które nie posiadały żadnych urządzeń sanitarnych i dopiero obecnie w istniejący ustrój zakładu trzeba te urządzenia możnłynie wbudowywać. Oczywiście nic dziwnego, że powszechny był brak jadalni i kuchni fabrycznej, gdyż ten problemat w ogóle przed wojną prawie, że nie istniał. Dopiero obecna epoka postawiła mocno zagadnienie *stołówek fabrycznych*, tak niezmiernie pożądanym z punktu widzenia higieny robotnika. Na tym odcinku w przeciągu ubiegłych trzech lat osiągnięto bardzo wielkie postępy. Ponieważ stołówka stała się nieodzowną częścią większego, a nawet i niejednego mniejszego zakładu, powstały w nich jadalnie i kuchnie nieraz bardzo porządnie urządzone. Niestety na tym odcinku od

pewnego czasu obserwujemy zjawisko kasowania stołówek, a często i jadalni za zgodą, a nieraz i na wniosek załogi. Motywuje się to tym, iż rzekomo stołówki dobre były przejściowo na okres głodu powojennego, a dziś potrzebne nie są. My higieniści pracy musimy stanowczo podkreślić, że stołówki fabryczne, choćby najskromniej prowadzone, są niezmiernie pożądanym z punktu widzenia zdrowia robotnika. Talerz ciepłej, strawnej, no i oczywiście i pożywnej zupy zapewnia o wiele wyższą higienę żołądka, niż wszelki tak zwany „prowiant suchy“ podlany notabene niejednokrotnie spirytusem. Tak zwany „ekwiwalent pieniężny“ wyłącza robotnikom rzadko idzie na polepszenie wiktum domowego, a często na konsumpcję alkoholu. Tu trzeba podkreślić, iż w myśl naszych nowych przepisów nie tylko zakłady posiadające stołówkę, lecz wogóle zakłady posiadające ponad 20 robotników przy pracach trujących, brudzących itp. powinny posiadać odpowiednio urządzone jadalnie dla spożycia choćby przyniesionego z domu posiłku. Nie zapomnijmy też, że niektóre oddziały są uprawnione do przydziału mleka dla konsumpcji na miejscu, więc i dla tego celu jadalnie są niezbędne.

Nie posiadanie innych urządzeń sanitarnych, jak *natryski, umywalnie, szatnie* itp. to już grube ze strony pracodawcy zaniedbanie, którego kosztą dziś ponosić musi państwo wstawiając wielomilionowe sumy na te instalacje do budżetów inwestycyjnych.

Inspekcja Pracy wszędzie i zawsze z jednokowym zdecydowaniem wywiera presję na przemysł w kierunku usunięcia tych zaniedbań. Postępowanie poszczególnych komórek przemysłu, to jest Centralnych Zarządów Zjednoczeń i poszczególnych fabryk jest niejednolite i często zależne od indywidualności tych czy innych kierowników. Niektóre zakłady czy wyższe komórki, nie czekając na inicjatywę Inspekcji Pracy, same powodują opracowanie planów nowych instalacji sanitarnych, uzyskują sumy na ich realizację, no i wreszcie urządzenia takie urzeczywistniają. Niestety nie stanowi to jeszcze ogólnej reguły, gdyż nieraz Inspekcja Pracy zmuszona jest wywierać presję w tym kierunku, popartą sankcjami karnymi, pokonywać wydawałoby się nieprzyzwyczajone opory, które realizację utrudniają i nadmiernie opóźniają. Rzecz prosta, że zagadnienie to ma i inną stronę medalu. Czyż można w krótkim czasie usunąć zaniedbania, które powstały w ciągu okresu obejmującego czasami aż do lat 100?

Stworzenie obecnie czegoś, czego nie było od dziesiątków lat, wymaga przede wszystkim obfitych środków materialnych, a ponadto nawet przy posiadaniu tych środków — czasu do opracowywania planów i ich urzeczywist-

nienia. Wydaje mi się, że symplifikowaniem zagadnienia byłoby wydanie poprostu nakazu wszystkim kierownikom fabryk usunąć a wszelkich ustawowych braków w stosunkowo krótkim terminie, pod groźą ich osobistej odpowiedzialności karnej. Raczej należałoby udoskonalić koordynację wszystkich zainteresowanych czynników podległych Ministerstwom: Przemysłu, Pracy i Opieki Społecznej i Zdrowia, celem zupełnie konkretnego ustalenia planu inwestycji w tej dziedzinie w oparciu o dokładny rejestr potrzeb oraz rozporządzalnych środków. Musiałby być ustalony ogólny plan realizacji biorąc pod uwagę hierarchię potrzeb. Istniejące wielogłowe organa koordynujące nie są w stanie wypełnić takiej roboty. Jest to robota techniczna i kalkulacyjna.

Czyż nie należałoby też zrobić szczegółowego katastru urządzeń sanitarnych we wszystkich zakładach pracy, aby się zorientować, co w tej dziedzinie posiadamy, a czego nam brak? Prace te od lat robią pośrednio poszczególne Inspektorzy Pracy, lecz wyniki te nigdy nie były syntetyzowane. Obecnie z radością należy powitać współdziałanie pod tym względem w postaci lustracji sanitarnych, dokonywanych przez organa Związków Zawodowych, Ligi Kobiet itd. w niektórych miejscowościach. Wyniki tych ostatnich lustracji są wprost rewelacyjne. Okazuje się np., że w niektórych miejscowościach zaledwie $\frac{1}{3}$ zakładów posiadała należyte urządzenia sanitarne, a $\frac{2}{3}$ ich nie posiadało. Stworzenie takiego katastru, a później takiego szczegółowego planu realizacji, wprost narzuca się samo przez się. Tu dotknę jeszcze ważkiego problemu, który łączy się z powyższym, to jest problemu *zaczepzenia w wodę*. Wiele zakładów nie posiada dobrej wody do picia. Są jeszcze i dziś w miastach zakłady, które nie są przyłączone do sieci wodociągowej. Szereg zakładów położonych poza miastami nie posiada własnych wodociągów. Oczywiście wszystkie większe zakłady je posiadają.

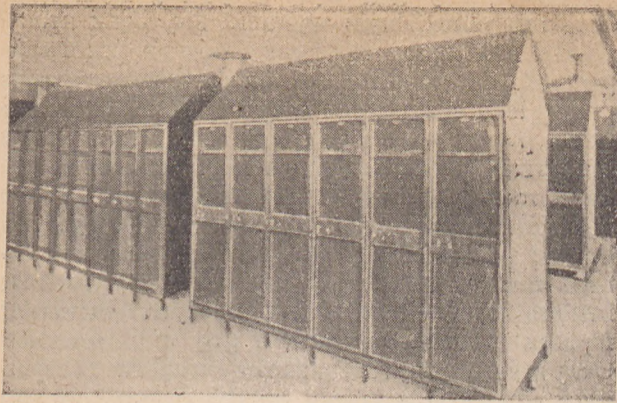
Wadliwe rozplanowanie i umieszczenie

Jeśli brak urządzeń sanitarnych w ogóle lub w szczególe spotyka się raczej rzadko, to *wadliwe rozplanowanie i umieszczenie* urządzeń sanitarnych spotyka się bardzo często i należy raczej do reguły. Zdumiewa brak nieraz wzelkiej wyobraźni twórczej przy planowaniu takich, czasem bardzo kosztownych urządzeń. Dominuje stale owo — zdaniem moim — zupełnie błędne przekonanie, że kąpieliska, szatnie, umywalnie itd. w zakładach brudzących, trujących itp. muszą się znajdować jak najdalej od miejsca pracy. Jest to pogląd fałszywy i niezgodny z psychologią robotnika oraz zasadami naukowej organizacji pracy. Od naszego robotnika wymaga się, aby nieraz dziesiątkami, a nawet setkami metrów, po podwórku często błotnistym i nierównym lub ciemnym udawał się do centralnego pomieszczenia sa-

nitarnego, aby tam bądź umył się, bądź rozebrał lub ubrał, bądź wykapał się, bądź spożył posiłek. Miałoby to jeszcze pewne pozory logiki, ale dlaczego np. robotnikowi rozgrzanemu przy piecu hutniczym każe się udawać z naturalną potrzebą do otwartego, niespłukiwanego, nieograniczonego ustępu położonego czasem o kilkaset metrów odległości, to tego nikt nie potrafi objaśnić. Obawa wyziewów ustępowych, bardzo przesadna, gra tu rolę, ale przecież dobrze urządzone klozety, spłukiwane, wędznią integralnie w skład nawet małych mieszkań i plaga wyziewów tam w grę nie wchodzi. Oczywiście, przy urządzeniu klozetów fabrycznych gra tu rolę szereg innych czynników, jak choćby brak instalacji wodociągowej. Jednak nieraz urządzenie tych okrapnych, zimnych, niespłukiwanych ustępów podwórzowych spowodowane jest przez beznamiętność, zakorzeniony konserwatyzm i to, co nie wahałbym się nazwać brudnym skąpstwem. Nie dziwota, że robotnik reaguje w tych wypadkach negatywnie. Nie chce on niepotrzebnie tracić cennego czasu na przebywanie dużych odległości. Nie chce narazić swego zdrowia na przeziębienie, cyrkulowaniem niepotrzebnym po mrozie, deszczu i śniegu. Stąd też nieraz owe, nieraz bardzo porządne, centralne urządzenia sanitarne stoją pustkami. Robotnik wówczas jada w brudnym warsztacie siedząc na kupie cegieł, a nie w jadalni, odzież przechowuje nie w szatni, lecz obok siebie, ręk i twarzy nie myje, bo umywalnia jest za daleko, z kąpieliska nie korzysta, potrzeby naturalne zalegają nie w odległym ustępie, lecz tuż obok budynku pracy, zanieczyszczając zakład i pogarszając wybitnie warunki sanitarne.

Czy ktokolwiek z owych projektodawców takich urządzeń brał pod uwagę pewne proste klasyczne zasady organizacyjne, higieniczne i psychologiczne? Czy starał on się umożliwić robotnikowi szybkie przebranie się, oczyszczenie ciała lub spożycie posiłku w pobliżu miejsca pracy? Nie. Tego często pod uwagę nie brano. Dominował ciągle strach, aby ochronić owo cenne kąpielisko, czy jadalnię od powstających na oddziale pyłów czy wyziewów. A od czegoż sztuka budownictwa higienicznego? Od czegoż sztuka izolacji, wentylacji itp.? Wszak potrafimy dziś doskonale ochronić robotników jednego oddziału od szkodliwych czynników występujących na innym oddziale, a nie potrafilibyśmy uchronić ubieralni od pyłów, a oddziału fabrycznego od wyziewów klozetowych?

Robotnik rozebrany i nieraz silnie rozgrzany nie może biegać po zimnym placu dla zaspokolenia potrzeb naturalnych lub wypełnienia zasad higieny pracy. Tego nie osiągnie najbardziej drakońska dyscyplina zakładowa, a poza tym na to nie mogą pozwolić higienicy pracy. Oczywiście, przerabając istniejące urządzenia, źle zaplanowane z góry, to zadanie trudne, choć osiągalne. Zdrowa myśl higieniczno-organizacyjna musi przyświecać projektowaniu nowych instalacji sanitarnych, a wtedy będą one wykorzystywane przez robotników. Ilościowe



Szafki metalowe „azurowe“

braki urządzeń sanitarnych są też często przeszkodą w ich wykorzystaniu. Są szafki, lecz ich jest za mało, przez co odzież wala się po warsztacie. Są jadalnie, lecz są zbyt szczupłe, przez co robotnik bądź z nich nie korzysta, bądź nadmiernie traci czas na ich wykorzystanie. Są umywalki, lecz liczba ich kurków nieproporcjonalnie mała w stosunku do stanu załogi powoduje stratę czasu, względnie niekorzystanie robotników z tych urządzeń. Nie zapomnijmy, iż norma dla gruntownego oczyszczenia ciała wynosi kran na pięciu robotników, a dla robót czystszych 1 na 10.

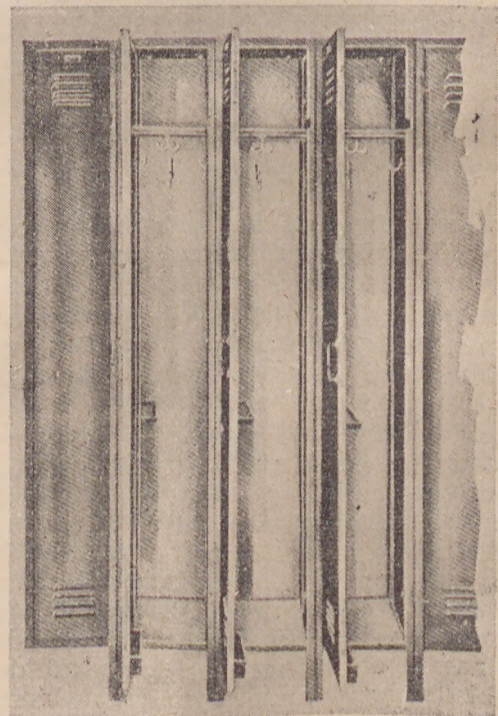
Poważne, międzynarodowe autorytety higieny pracy zaczynają już zupełnie na serio głosić postulat przeznaczenia *jednej umywalki dla jednego robotnika*, gdyż to tylko może zapewnić maksymalne wykorzystanie czasu, zachowanie zasad higieny osobistej, stosunek respektu i odpowiedzialności ze strony robotnika do jego własnej umywalki. Oczywiście, powyższe w naszych stosunkach wyglądałoby na żart. My musimy zadecydować się normą o wiele skromniejszą, lecz czy i ten ideał z czasem nie urzeczywistni się? Pamiętajmy, iż 50 lat temu 8-mio godzinny dzień pracy był mrzonką, a dziś poważnie się myśli o jego skróceniu przynajmniej w pewnych uciążliwych działach. Niedostateczność ilościowa dotyczy też i natrysków, oraz ustępów. Konieczną są jest podciągnięcie się choćby pod pewną minimalną normę.

Wady jakościowe

Istniejące urządzenia sanitarne wykazują też liczne wady jakościowe. I to zarówno w stosunku do pomieszczeń jak i samych urządzeń. Pomieszczenia bywają słabo oświetlone światłem naturalnym lub sztucznym. Żarówki są typu nieprzepisowego, umywalnie, ubieralnie, jadalnie, natryski są zimne, nieogrzone w zimnej porze roku. Wentylacja ich szwankuje. Wiele kuchni nie posiada wentylacji usuwających pary z kotłów. Pomieszczenia natrysków są duszne. Ściany i podłogi umywalni i natrysków nieraz nie mają pokrycia trwałego na wilgoć, jak tafelki lub farba olejna, lecz po prostu mają farbę klejową. Niektóre natryski nie po-

siadają pomieszczenia na rozbieranie się. W natryskach brak krutek drewnianych na podłogach betonowych i terrakotowych. W ubieralniach brak ław. Do niezmiernie rozpowszechnionego braku przy umywalkach należy niezaopatrzenie ich z reguły w ciepłą wodę. Pamiętajmy, iż poza ustawowym obowiązkiem zaopatrzenia w ciepłą wodę bieżącą istnieją też ważne względy higieniczne. Jest dowiedzione, iż niesposób jest dokładnie myć się bez wody ciepłej. Przeważająca część badań analitycznych wykazała ogromne ilości chloru pozostającego na skórze rąk robotników zmytej jedynie zimną wodą i mydłem. Ponadto w celu robotników cierpiących na reumatyzm i wszelkie zetknięcie ich przy myciu z zimną wodą jest surowo zakazane. Wreszcie wielu naszych robotników ma szczególnie w zimnej porze roku zrozumiałą niechęć do ablucji wodą zimną, a w wodzie cieplej nieraz by się chętnie umyli. Nie tu miejsce na szczegółowe podawanie rozwiązań technicznych tego zagadnienia. Istnieje ich mnóstwo, bądź drogą centralnych instalacji wody gorącej, bądź lokalnego ogrzewania piecykami lub parą. Rys. na okładce przedstawia typ bardzo racjonalnej umywalki wyrobu krajowego, w której z wysoko umieszczonych kranów wypływa już gotowa, zmieszana do pewnej normy (np. 35° C), woda ciepła z zimną umożliwiającą dokładne wymycie głowy i całej górnej połowy ciała.

W zakresie typów umywarek panuje u nas niesłychana mozaika, zaczynając od luksusowych umywarek porcelanowych z piękną armaturą niklową, a kończąc na brudnych zlewach metalowych z całkowicie przeżartą emalią. Higiena fabryczna nie otrzymała dotąd racjonalnie wypracowanych wskazań dla typów znormalizowanych umywarek. Potrzeba



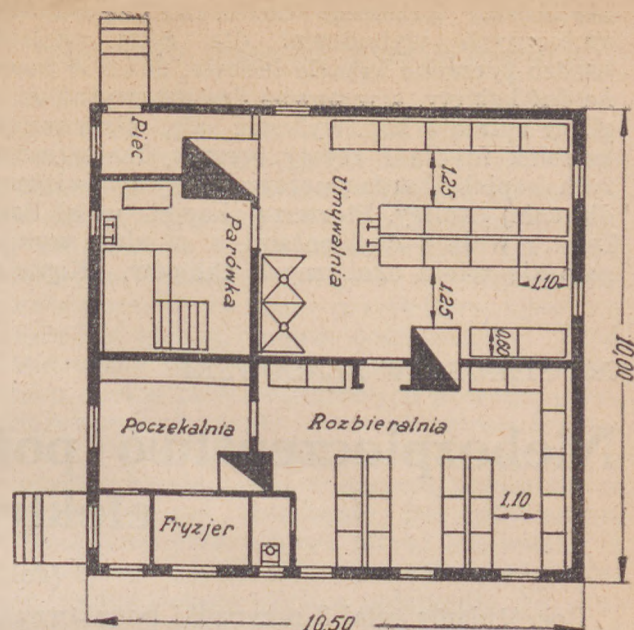
Szafki metalowe zwykłe

takiej normalizacji bije w oczy. Dotyczy to zresztą wszystkich urządzeń sanitarnych. Należałoby wypracować jakieś średnie, rozsądne i umiarkowane typy urządzeń, umywalni, kąpielisk itd., a nie cscylować pomiędzy bardzo luksusowymi nieraz urządzeniami: umywalni i kąpielisk w jednych zakładach, a ostatecznym prymitywem w innych. Co do natrysków, to brak oddzielnych kabin utrudnia nieraz używanie ich przez kobiety ze zrozumiałych względów wstydlivości. Brak normalizacji i chaos jakościowy panuje też w dziedzinie typów ustępów. Nie zdecydowano jeszcze, czy wybrać typ normalny z sedesem, czy też wybrać tak zwany „typ kuczny“ klozetów splukiwanych. Dążyć należy — zdaniem moim — do stopniowego wytypowania tak zwanych „Sławojek“ to jest klozetów niesplukiwanych. Traktując je jako zło konieczne, stosujemy przynajmniej typy o należytej wentylacji, dobrym urządzeniu dołu itd. Rys. na str. 9 przedstawia racjonalny typ tzw. „Sławoiki“ zaczerpnięty ze źródeł radzieckich. W dziedzinie normalizacji szafek u nas panuje ogromny chaos. Obok typu szafek racjonalnych przedstawionego na rysunku spotyka się najrozmaitsze dziwłagi. Normalizacja szafek jest również potrzebna.

Utrzymanie i obsługa

Ogromne wady wykazuje samo utrzymanie i obsługa urządzeń sanitarnych. Wzmiankowane lustracje wykazują wielkie zaniedbanie. W urządzeniach sanitarnych panuje brud i nieporządek. W dużej mierze — zdaniem moim — wynika to z braku specjalnego planowego personelu mającego za wyłączne zadanie kontrolę nad stanem porządku i czystości umywalni, rozbieralni, szatni, kąpielisk, ustępów itp. Tam, gdzie personel ten istnieje, stan urządzeń sanitarnych nieraz bywa wzorowy. Przypisywać wszystko, jak jest w zwyczaju, niedbalstwu samych robotników nie wydaje mi się słuszne. Każde urządzenie sanitarne, nawet domowe, musi być przez kogoś sprząwane, czyszczone itd.

Na zakończenie pragnę dotknąć pewnego drażliwego, lecz bardzo ważnego zagadnienia. Otóż naród nasz, nie wyłączając i sfer tak zwanych inteligentnych, ma niezmiernie niską kulturę osobistej czystości ciała. Ludzie u nas na ogół nie lubią, nie umieją i nie chcą się kąpać. Jeżeli chodzi o robotników, to wielu z nich z reguły idzie w stanie brudnym do domu. Kąpieliska i natryski stoją pustkami. Z poczucia sprawiedliwości należy stwierdzić tu dwa wyjątki. Przede wszystkim więc kobiety są czystsze od mężczyzn i nie spotkałem w praktyce swej robotnicy, która by po brudnej pracy nie starała się wyjść z fabryki po jakim takim oczyszczeniu ciała. Po drugie, najbrudniejsze rodzaje prac jak praca górników, kamieniarzy itd. wytworzyły tradycyjnie typ robotników o najwyższym poziomie higieny



Łaźnia ludowa radziecka

osobistej. Górnik nie wyjdzie z kopalni nie wzięwszy natrysku lub kąpeli i nie przebrawszy się gruntownie. Zresztą kąpieliska kopalniane przedstawiają się stosunkowo najlepiej, gdyż mają od dawna ustaloną tradycję. Najgorzej pod względem higienicznym przedstawia się typ robotnika przy pracach średnio brudzących, a często bardzo szkodliwych, jak w przemysłach metalowym, garbarskim, chemicznym, ceramicznym itp. Tu robotnik z reguły nie oczyszcza się dostatecznie i brudny wędruje do domu. Nieraz są tego przyczyną wymienione wyżej braki urządzeń sanitarnych, lecz często jest to po prostu brak przyzwyczajenia do czystości osobistej.

Tu więc dotykamy problemu ogólnospołecznego. Trzeba nauczyć czystości proletariatu wiejskiego i miejskiego, przede wszystkim drogą rozbudowy publicznych kąpielisk ludowych, tanich i dostępnych, a także drogą racjonalnej propagandy czystości w szkole, w domu, w pracy, wszędzie. U nas starszowieńska kultura łaźni ludowej wiejskiej, o której mówią historycy czasów piastowskich czy jagiellońskich zaginęła z czasem. Kultura ta natomiast została i rczwinęła się w niektórych krajach słowiańskich np. w Rosji, gdzie łaźnia wiejska, tak zwana „bania“ była, jest i będzie ulubionym, bardzo popularnym i niezbędnym składnikiem życia. Hygieniści radzieccy niejednokrotnie podkreślają olbrzymią rolę, jaką ta kultura łaźni ludowej odgrywa w Związku Radzieckim i jaką rolę odegrała w walce z chorobami zakaźnymi podczas ostatniej wojny. Rys. powyższy przedstawia plan podobnej łaźni wiejskiej według źródeł radzieckich.

Jak przed 40 laty wyglądała u nas propaganda łaźni ludowych, przedstawię na pewnym przykładzie. W pewnym uzdrowisku na ws. żółty lekarz, pionier higieny ludowej. Od wydawa-

nia broszur przeszedł do czynu i ze składek społecznych wybudował dla całej okolicy bardzo porządne kąpiele ludowe, gdzie w pewne dni kobiety, a w pewne dni mężczyźni mogli za opłatą 3 kop. wykąpać się, otrzymując kawałek mydła i czysty ręcznik. Inauguracją tych kąpielei, bardzo uroczystą, była świętem dla całej okolicy. Pierwszą kąpiel wziął Pan Doktor wraz z Asystentami, a za nim wykąpało się wielu okolicznych chłopów. Kąpiele

cieszyły się niebywałym powodzeniem i wielką frekwencją przez szereg lat. Z czasem lekarz ten opuścił tę okolicę, kąpielisko zn. szczyła i dziś nie ma po nim śladu. Oto przykład mądrej akcji i mądrej propagandy.

Pamięci tego lekarza poświęcam niniejszy artykuł.

Był nim Ojciec mój, ś. p. Dr. Antoni Puławski, a kąpiele te znajdowały się w Nałęczowie, w Lubelszczyźnie.

Inż. STANISŁAW BLADOWSKI

Niebezpieczeństwo pożaru ze strony urządzeń elektrycznych

(dokończenie)

Rozróżniamy tutaj 3 przypadki powstawania nadmiernej temperatury skutkiem wywołania się znacznej ilości ciepła. A mianowicie:

1. Wytwarzanie się ciepła skutkiem przepływu znacznego natężenia prądu J przez mały opór R przez krótki czas T . Przypadek taki zachodzi, gdy znaczny prąd zwarcia przez czas krótki przepływa przez miejsce zwarcia o nieznanym oporze. Skutkiem krótkiego czasu przepływu, chłodzenie mało wpływa na wielkość temperatury końcowej nagrzania.
2. Wytwarzanie się ciepła skutkiem przepływu prądu elektrycznego J przez wielki opór R i krótki czas T . Przypadek taki zachodzi przy zwarciu niezupełnym między żyłami, przy ścieku (upływie) prądu po powierzchni izolującej.
3. Wytwarzanie się ciepła skutkiem przepływu prądu elektrycznego J przez wielki opór R przez dłuższy czas T . Przypadek taki zachodzi przy przepływie nieznanego nawet natężenia prądu elektrycznego przez opory stykowe, przy czym po dłuższym czasie nagrzania, mimo odprowadzenia części ciepła przez chłodzenie, powstać może znaczny wzrost temperatury w miejscu połączenia przewodów.

Wyliczając powyższe przyczyny powstawania nadmiernych temperatur, które mogą grozić niebezpieczeństwem pożaru przy przepływie prądu elektrycznego, pominieliśmy świadomie przypadek wzrostu temperatury skutkiem przeciążenia przewodów lub odbiorników elektrycznych, gdy przepływający prąd elektryczny posiada natężenie większe, aniżeli jest dopuszczalne dla danego przekroju przewodów lub gdy silnik elektryczny zostaje obciążony powyżej swej mocy nominalnej.

Wbrew utartej dotychczas opinii, którą spotykamy nieraz nawet wśród elektryków, przeciążenia urządzeń elektrycznych nie stanowią przyczyny powstawania pożarów a raczej sta-

nowią ją tylko pośrednio. Jeżeli wypadki pożarów w tych warunkach pracy urządzeń elektrycznych zaistniały, to przeciążenie było tu tylko zjawiskiem drugorzędnym, przyczyniającym się do szybszego uszkodzenia izolacji lub zwarcia, które było istotną przyczyną spalenia się izolacji i pożaru otoczenia.

Przepisowo wykonane urządzenia elektryczne posiadać muszą zabezpieczenia nadmiarowe w postaci stoppek lub samoczynnych wyłączników nadmiarowych, które wyłączają dane urządzenie spod napięcia, skoro tylko natężenie prądu przekroczy granicę dopuszczalną dla danego przekroju lub odbiornika elektrycznego.

W bezpiecznikach topikowych czyli stopkach znajduje się cienki drucik wykonany z łatwotopliwego stopu, który pod wpływem wzrostu natężenia prądu natychmiast się przepala i topi, przerywając w ten sposób dopływ prądu.

W wyłącznikach samoczynnych pod wpływem nadmiernego prądu następuje wyłączenie obwodu na skutek przyciągania dźwigni przez cewkę elektromagnesową, przez którą prąd przepływa. Zabezpieczenia te są tak wykonane, że im większe jest przeciążenie ponad wartość prądu dopuszczalnego dla danego przekroju przewodów lub wielkości silnika, tym prędzej wyłączają dane urządzenie spod napięcia. Stopki służą w zasadzie tylko dla przewodów elektrycznych jako zabezpieczenie przed przeciążeniem. Przepalają się one natychmiast, gdy natężenie prądu przekroczy ok. 2,5-krotną wartość prądu nominalnego bezpiecznika, dopuszczalnego dla danego przekroju przewodów. Przy obciążeniach mniejszych czas wyłączenia, przez przepalanie się korka bezpiecznikowego, jest dłuższy.

Dla zabezpieczenia silników przed przeciążeniem stosuje się automatyczne wyłączniki nadmiarowe, najczęściej z przekaźnikami cieplnymi z bimetalu, których charakterystyka wyłączenia jest tak dostosowana do przeciążalności uzwojeń silnika, że zapobiega powstawaniu temperatury niebezpiecznej dla izolacji.

Podwyższenie się temperatury przewodów skutkiem przeciążenia powoduje rozkład izolacji gumowej i włóknistej, która wydaie wówczas charakterystyczną woń palącej się gumy lub włókien. Woń ta jest tak silna, iż zwraca uwagę otoczenia na nieprawidłowości w urządzeniu elektrycznym.

W urządzeniach pozostawionych bez dozoru i obsługi, które nie posiadają przy tym odpowiednio działających zabezpieczeń nadmiarowych przed przeciążeniem, długo trwające przeciążenie może spowodować zniszczenie izolacji, gumy, papieru, włókien itp. oraz zwarcia, co wywołać może pożar. Nowoczesne urządzenia elektryczne, w których musimy się liczyć z częstymi przeciążeniami, np. silniki lokomotyw elektrycznych, hamulce elektryczne itp. wykonuje się w izolacji odpornej na wysokie temperatury, z włókien szklanych, azbestowych lub materiałów syntetycznych krzemowych.

Niebezpieczeństwo zwarcia

Na skutek uszkodzenia lub przebicia izolacji elektrycznej następuje zwarcie między przewodami lub zwarcie z ziemią czyli uziemienie. Przepływający wówczas do miejsca uszkodzenia prąd zwarcia jest wielokrotnie wyższy od prądu normalnego. Ponieważ działanie termiczne prądu jest proporcjonalne do kwadratu z natężenia prądu, przepływający prąd zwarcia rozgrzać może przewody i uzwojenia do tak wysokiej temperatury, iż izolacja elektryczna ulega spaleniowi zaś przewodniki metalowe stopieniu. Prądy zwarcia zagrażają niebezpieczeństwem pożaru tak samych urządzeń elektrycznych, jak i pomieszczeń, w których one się znajdują.

Dla ochrony przed działaniem prądu zwarcia służą wyżej wspomniane zabezpieczenia nadmiarowe, które w tym przypadku powinny działać momentalnie, wyłączając natychmiast uszkodzoną część urządzenia elektrycznego spod napięcia. Urządzenia elektryczne, przewody i odbiorniki muszą być tak silnie zbudowane, aby wytrzymały naprężenia, jakie występują w czasie zwarcia skutkiem działania sił prądów zwarcia i wysokich temperatur, tj. nie ulegały mechanicznemu uszkodzeniu lub stopieniu, dopóki prawidłowo działające zabezpieczenia nadmiarowe nie spowodują odłączenia uszkodzonej części urządzenia elektrycznego. Korki i wyłączniki nadmiarowe jedynie wówczas chronią urządzenia elektryczne przed skutkami prądu zwarcia, jeżeli są zbudowane prawidłowo. Stosowanie korków naprawianych lub drutowanych, wyłączników samoczynnych zablokowanych lub uszkodzonych jest surowo wzbronione.

Jeżeli w miejsce korków znajdują się wewnątrz gniazd bezpiecznikowych druty lub gwoździe, urządzenie takie nie będąc zabezpieczone przed skutkami prądu zwarcia grozi niebezpieczeństwem pożaru.

Niebezpieczeństwo pożaru skutkiem wysokich oporów przejściowych

Gdy w miejscu połączenia dwóch drutów, druty te są luźno ze sobą skręcone lub gdy w miejscu dołączenia przewodu z zaciskiem odbiornika śruby umocowujące nie są należycie dokręcone, styki w miejscu połączenia części metalowych są niedostateczne, zaś prąd elektryczny przepływając przez nie napotyka na pewien opór, t. zw. opór przejściowy. Opór ten może być niekiedy nawet dość znaczny. Prąd elektryczny przepływając przez miejsce złego styku dwóch części metalowych powoduje wywiązywanie się ciepła i znaczny wzrost temperatury. Ponieważ wywiązywanie się ciepła występuje lokalnie, tylko w miejscu niedostatecznego styku, zaś chłodzenie jest nieznaczne, wzrost temperatury bywa nieraz tak wielki, iż powoduje stopienie się przewodu oraz spalenie izolacji dokoła miejsca połączenia. Na skutek przewodzenia ciepła przez przewody, od miejsca złego styku ulega rozgrzaniu nawet dalsza część uzwojeń urządzenia elektrycznego w takim stopniu, iż aparat i silniki ulegają spaleniowi powodując niebezpieczeństwo pożaru także dla otoczenia. Sytuacja staje się tym bardziej groźna, iż nagrzewanie to może występować nawet przy mniejszych natężeniach prądu, przy których wszelkie, stosowane zabezpieczenia nadmiarowe i stopki nie działają. W obecnie budowanych urządzeniach elektrycznych nie ma ochrony przed niebezpieczeństwem pożaru skutkiem złych styków!

Z tego powodu nie należy lekceważyć tak poważnego niebezpieczeństwa. Skutkiem nadmiernego nagrzewania się w miejscach złych styków ulegają nieraz spaleniowi silniki i aparaty elektryczne, chociaż nie były ani przeciążone, ani też nie wykazywały przebicia izolacji. Charakterystyczne jest, iż przy spaleniach się tych odbiorników skutkiem oporów stykowych, zabezpieczenia nadmiarowe i stopki prawidłowo założone nie działały, dopuszczając do wybuchu pożaru.

Nie wolno przewodów elektrycznych łączyć ze sobą przez samo skręcenie drutów. Wszystkie łączenia powinny być wykonywane przy pomocy zacisków śrubowych, należycie dokręconych i izolowanych. Jeżeli zachodzi możliwość, iż wskutek drgań ścian lub konstrukcji żelaznych na których umocowane są urządzenia elektryczne lub przewody elektryczne, miejsca łączenia mogłyby po pewnym czasie ulec rozluźnieniu, wówczas zaleca się miejsca połączenia dodatkowo starannie wylutować.

Szczególną uwagę należy zwrócić na styki w przewodach aluminiowych i cynkowych. Aluminium i cynk pod wpływem nacisku w miejscu połączenia, z biegiem czasu, stają się płynne, t. zn. poddają się naciskowi plastycznie, powodując złe styki. To też przewody aluminiowe i cynkowe należy okresowo kontrolować i miejsca połączenia w zaciskach śrubowych regularnie dokręcać, względnie stosować spec-

jalne zaciski sprężynujące, które automatycznie zapewniają stały docisk w miejscach łączenia. Nadmierne nagrzewanie się miejsc połączenia na skutek oporów stykowych można stwierdzić dotknąwszy ręką miejsca połączenia lub w jego sąsiedztwie. Będzie ono nieproporcjonalnie gorące w stosunku do innych części urządzeń elektrycznych i tym charakterystyczne, iż nagrzewanie występować będzie nawet przy nieznacznym natężeniu prądu, a więc nie skutkiem przeciążenia.

Sprawdzanie nagrzewania się przez dotyk ręką miejsc łączenia urządzeń wysokiego napięcia lub gołych przewodów niskiego napięcia jest surowo wzbronione ze względu na niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. O nagrzewaniu się styków można się przekonać wówczas w inny sposób. Ciemny nalot na częściach metalowych połączeń, skutkiem silnego utleniania się metalu pod wpływem podwyższonej temperatury, pozwala wnioskować o nagrzewaniu się miejsca styku. Wyciekająca z głowic kablowych zalewa asfaltowa, zwłaszcza przy niezacznym obciążeniu kabli, świadczyć będzie również o złych stykach w miejscach łączenia żył. Po przemontowaniu takich głowic wyciekanie masy z reguły ustaje. Celem stwierdzenia, czy gołe szyny zbiorcze w rozdzielniach wysokiego napięcia nie nagrzewają się nadmiernie w miejscach połączenia, podajemy metodę wypróbowaną przez autora.

Na końcu drążka izolacyjnego, który służy zazwyczaj do otwierania odłączników nożowych, umocowujemy kawałek świeczki, dotykając świeczką na drążku izolacyjnym miejsca połączenia można nawet pod wysokim napięciem stwierdzić, czy miejsce styku nie nagrzewa się. W przypadku nagrzewania się miejsca połączenia szyn zbiorczych, przy dotknięciu go świeczką umieszczoną na drążku, można stwierdzić po krótkim czasie dotyku lekkie zmięknienie lub nawet nadtopienie się wosku, co świadczyć będzie o silnym nagrzewaniu się skutkiem niedokładnego styku obu części metalowych szyn zbiorczych. Nadmierne rozrzewanie się połączeń szyn zbiorczych w rozdzielniach spowodować może pęknięcie izolatorów wsporczych oraz zwarcia z ziemią.

Nagrzewanie się do wysokiej temperatury, nawet przy niezacznym natężeniu prądu, może nastąpić również w razie częściowego uszkodzenia izolacji przewodu względem ziemi. Powstając wówczas ściek (upływ) prądu elektrycznego do ziemi lub do sąsiedniego przewodu już przy niewielkim natężeniu prądu upływowego, skutkiem znacznego oporu w miejscu uziemienia, może powodować silne nagrzanie i niebezpieczeństwo pożaru otoczenia. Podobne zjawisko występuje również przy niepełnym zwarciu między dwoma przewodami. Np. w sieci napowietrznej wysokiego napięcia na skutek uszkodzenia dwóch izolatorów porcelanowych wsporczych, umocowanych na tym samym słupie drewnianym, nastąpiło zwarcie niepełne między przewo-

dami. Prąd elektryczny przechodził z jednego przewodu do drugiego za pośrednictwem drzewa, które stanowiło pewien opór przejściowy zwarcia. Przepływ prądu elektrycznego przez słup spowodował po pewnym czasie w danym przypadku zapalenie się słupa u góry, na skutek wwiązywania się znacznej ilości ciepła. Przepływający początkowo przez linię elektryczną, w której zdarzył się ten wypadek prąd był tak niezacznym, iż urządzenia nadmiarowe zabezpieczające, znajdujące się na początku linii elektrycznej, nie zareagowały, zaś wyłączyły linię elektryczną dopiero wówczas, gdy płomień palącego się słupa spowodował zupełne zwarcie między przewodami.

Obwody doprowadzające prąd do odbiorników elektrycznych znacznej mocy, zabezpieczone mocno, na wyższe natężenie prądu nadmiarowego, są szczególnie narażone na niebezpieczeństwo pożaru w przypadku niepełnego uziemienia, np. niepełnego zwarcia między przewodami oraz złych styków w miejscach łączenia. Ale nawet obwody zabezpieczone stopkami na natężenie 6 do 10 amperów nie są wolne od niebezpieczeństwa pożaru skutkiem wad izolacji lub złych połączeń. Stąd wypływa wniosek, iż **prawidłowy stan bezpieczników w urządzeniach elektrycznych nie wyklucza jeszcze możliwości pożaru**, o ile izolacja przewodów lub jakiegokolwiek części urządzeń elektrycznych została uszkodzona lub przewody mają gdziekolwiek złe styki w miejscach łączenia.

W pomieszczeniach, gdzie zależy szczególnie na bezpieczeństwie ogniowym, oprócz normalnych zabezpieczeń w postaci stoppek lub wyłączników nadmiarowych, stosuje się jeszcze wskaźniki stanu izolacji, wyłączniki ochronne systemu Henisch-Riedel, względnie wyłączniki różnicowe, które wyłączają natychmiast urządzenia spod napięcia w razie uszkodzenia izolacji i zwarcia z ziemią.

Uziemienia oraz niepełne zwarcia między przewodami należy też wykrywać przez regularne kontrole stanu urządzeń elektrycznych i systematyczne pomiary izolacji elektrycznej przewodów i odbiorników.

Niebezpieczeństwo wyladowań elektrycznych

Wyladowania elektryczne w postaci łuku lub iskry elektrycznej przy wyłączaniu prądu, przeskakujące w atmosferze wybuchowej, stanowią mogą poważne niebezpieczeństwo pożaru. Stąd też w pomieszczeniach niebezpiecznych pod względem wybuchowym z powodu istnienia par, gazów lub pyłów wybuchowych, przepisy nakazują stosować specjalne typy aparatów elektrycznych, jak wyłączników, rozrzązników, silników elektrycznych itp., które posiadają budowę ognioszczelną czyli przeciwwybuchową.

Specjalna budowa aparatów elektrycznych stosowanych w pomieszczeniach wybuchowych

utrudnia przedostanie się gazów wybuchowych do wnętrza urządzeń elektrycznych, gdzie występować mogłyby wyladowania łukowe lub iskrowe, ponadto obudowa przeciwwybuchowa aparatów i silników elektrycznych jest tak mocna, iż nawet w przypadku wybuchu gazów, które się przedostały do wnętrza tych urządzeń elektrycznych, obudowa wtrzymuje nadmierny wzrost ciśnienia, powodowany wybuchem i uniemożliwia przerzucanie się płomienia na zewnątrz urządzenia elektrycznego.

Niebezpieczeństwo pożarowe urządzeń elektrycznych istnieć może również wskutek znacznego nagromadzenia się materiałów palnych w urządzeniach elektrycznych. Transformatory elektryczne, zwłaszcza wielkiej mocy i wysokiego napięcia posiadają w swych kadziach znaczne ilości oleju, który służy do chłodzenia uzwojeń w czasie pracy transformatora. Właczniki olejowe, stosowane do wyłączania obwodów wysokiego napięcia, zawierają wewnątrz również większe ilości oleju, który ma na celu szybkie zgaszenie łuku świetlnego, jaki wytwarza się w momencie wyłączania.

Ponadto łuk świetlny wytwarzający się w wyłącznikach olejowych w czasie wyłączania prądu rozkłada częściowo olej tworząc t. zw. „gaz wyłącznikowy“, który składa się z mieszaniny wodoru, metanu, ciężkich gazowych węglowodorów, które zmieszane z powietrzem stanowią mieszaninę wybuchową. Mieszanina gazów wybuchowych unosząc się nad powierzchnią oleju wewnątrz kotła wyłącznika olejowego może ulec łatwo eksplozji od rozpalonych cząsteczek węgla lub oleju, jakie zostają wyrzucone w chwili otwarcia kontaktów wyłącznika olejowego. Wybuch wewnątrz wyłącznika olejowego jest bardzo niebezpieczny, powoduje z reguły rozerwanie kotła wyłącznika i zapalenie się oleju oraz pożar rozdzielni.

Zapalenie się oleju w transformatorze nastąpić może na skutek silnych zwarć wewnątrz uzwojeń transformatora. Pożar oleju jest nie tylko niebezpieczny ze względu na trudności w gaszeniu, ale na skutek silnego zadymienia całego pomieszczenia, które nie tylko utrudnia akcję ratowniczą, ale równocześnie powodować może zwarcia w sąsiednich urządzeniach wysokiego napięcia, na skutek dobrego przewodnictwa elektrycznego dymu i sadzy.

Urządzenia wysokiego napięcia w pomieszczeniach zamkniętych są tak budowane, aby w razie pożaru palący się olej mógł spłynąć do kanałów wysypanych piaskiem, zaś rozdzielnie są tak konstruowane, aby uniknąć zadymienia całego pomieszczenia.

Ponadto w ostatnich czasach stosuje się w urządzeniach wysokiego napięcia wyłączniki o małej ilości oleju względnie wyłączniki bezolejowe. Transformatory olejowe zabezpiecza się specjalnymi urządzeniami ochronnymi, np. systemu Buchholza, które sygnalizują wzrost tem-

peratury oleju i wywiązanie się gazów nad powierzchnią oleju. Zamiast oleju mineralnego stosowane są zagranicą niepalne oleje syntetyczne, znane pod nazwą „Pyranol“ itp.

Niebezpieczeństwo promieniowania cieplnego odbiorników elektrycznych

Niebezpieczeństwo pożaru może być też spowodowane zbytnim promieniowaniem cieplnym odbiorników elektrycznych, jak grzejników lub żarówek. Żarówki elektryczne owinięte dla ozdoby papierem, umieszczone np. na wystawach sklepowych, na materiałach palnych, mogą na skutek wysokiej temperatury, jaka wytwarza się w czasie świecenia spowodować pożar. Znane są częste wypadki pożaru skutkiem pozostawienia żelazka elektrycznego załączonego do kontaktu, na kocu lub desce do prasowania. W pomieszczeniach, gdzie unoszą się gazy, pary lub pyły wybuchowe nie wolno stosować grzejników elektrycznych posiadających rozżarzony otwarty element grzejny. Ze względu na niebezpieczeństwo pożaru, grzejniki elektryczne stosowane w pomieszczeniach z materiałami palnymi posiadać muszą nieznaczną temperaturę elementu grzejnego, który ponadto winien być tak obudowany, aby uniknąć zbyt silnego promieniowania ciepła.

Opisane dotychczas przyczyny pożarów powodowane urządzeniami elektrycznymi powstawać mogą jedynie wówczas, gdy urządzenia te ulegną uszkodzeniu, zwarciu, przebiciu izolacji, zaś zabezpieczenia ochronne zawiodą lub nie zostaną zastosowane w samej budowie urządzeń elektrycznych.

Obfita w liczne doświadczenia praktyka budowy i ruchu urządzeń elektrycznych dała podstawę do opracowania szczegółowych przepisów bezpieczeństwa. Stowarzyszenie Elektryków Polskich opracowało i wydało szereg przepisów dotyczących nie tylko budowy i ruchu urządzeń elektrycznych, ale także określających szczegółowe własności, jakie wykazywać muszą materiały instalacyjne służące do budowy urządzeń elektrycznych, jak przewody, kable, sprzęt instalacyjny itp. Urządzenia elektryczne powinny być ponadto co pewien czas poddawane kontroli, celem zbadania ich stanu bezpieczeństwa.

Regularna kontrola stanu urządzeń elektrycznych jest szczególnie pożądana w zakładach przemysłowych, których instalacje elektryczne z biegiem czasu ulegają licznym przeróbkom i zmianom. Zmiany te wykonywane nieraz niestety w sposób nieprawidłowy i prowizoryczny powodują częste wypadki porażenia elektrycznego lub pożarów.

Dobrze i prawidłowo wykonane urządzenia elektryczne utrzymywane stale w nienagannym stanie gwarantują nie tylko całkowite bezpieczeństwo pożarowe, ale także niezawodność w pracy.



DZIAŁ INSTRUKCYJNY

Niebezpieczeństwo porażenia przy spawaniu elektrycznym

Spawanie elektryczne metali wykonywać można w dwojaki sposób przez:

1) **spawanie łukowe**, podczas którego pod wpływem wysokiej temperatury wytwarzanej przez łuk świetlny, metal stanowiący elektrodę topi się i łączy obydwie części metalowe ze sobą.

2) **spawanie oporowe**, podczas którego przepływający prąd elektryczny tak znacznie nagrzewa metal, przez który przepływa, że staje się on miękki i plastyczny, daje się pod naciskiem złączyć podobnie jak podczas zgrzewania metali w ogniu.

Urządzenia do spawania oporowego pracują przeważnie przy niskich napięciach około 20 V i z tego powodu nie stanowią dla obsługi żadnego niebezpieczeństwa porażenia elektrycznego. Również przy spawaniu łukowym stosuje się niskie wartości napięcia. Łuk świetlny paląc się wymaga napięcia 40 — 45 V, a więc bezpiecznego ze względu na porażenie. Jednakowoż przy zapalaniu łuku świetlnego potrzeba wyższego napięcia 60 do 80 voltów, a niekiedy nawet i więcej. Przy spawaniu prądem stałym spawarka składa się z generatora spawalniczego, napędzanego silnikiem elektrycznym, załączonym do sieci. Niekiedy zamiast silnika elektrycznego, do napędu stosowane są silniki wybuchowe lub spalinowe. Przy spawaniu prądem zmiennym spawarkę stanowi transformator spawalniczy, który transformuje napięcie sieci na niższe napięcie, potrzebne do spawania łukowego. Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego przy spawaniu łukowym może pochodzić przede wszystkim na skutek uszkodzenia izolacji tej części urządzenia, t.j. silnika napędowego lub uzwojenia pierwotnego transformatora spawarki, które są bezpośrednio połączone z siecią prądu silnego. Dla zabezpieczenia przed napięciem dotyku, osłony metalowe silników napędzających generatory spawalnicze, jako też skrzynie metalowe transformatorów spawalniczych, muszą być uziemione, zerowane, względnie w inny sposób zabezpieczone przed pojawieniem się napięcia dotyku, podobnie jak wszelkie inne odbiorniki prądu silnego.

Spawarki prądu stałego

Jak wspomnieliśmy wyżej, wielkość napięcia podczas spawania łukiem świetlnym nie jest

niebezpieczna ze względu na porażenie; jedynie w przypadku, gdy łuk świetlny się nie pali, napięcie biegu luzem spawarki prądu stałego jest znacznie wyższe i może być dlatego niebezpieczne. Następuje to w momencie, kiedy spawacz zaczyna spawanie lub gdy w czasie spawania zamierza zmienić elektrodę i przerywa spawanie. Napięcie biegu luzem w wysokości 80 woltów przy prądzie stałym nie powoduje porażen śmiertelnych, niemniej jednak należy zachować zawsze wszelkie środki ostrożności. Przy spawaniu prądem stałym należy zwracać uwagę:

- 1) aby wszystkie łączenia w obwodach prądu spawalniczego były wykonane przed puszczeniem w ruch spawalnicy,
- 2) gdy zachodzi potrzeba zmienić biegowość przewodu spawalniczego, należy uprzednio zatrzymać spawalnicę, chyba że znajduje się osobny przełącznik, pozwalający na bezpieczne przełączenie pod napięciem,
- 3) przewody spawalnicze z uszkodzoną izolacją lub zerwanymi żyłami należy wymienić na nowe. W czasie spawania należy używać rękawic ze skóry lub płótna żaglowego. W miejscu pracy należy położyć chodniki izolacyjne, a przynajmniej pomost z suchych desek,
- 4) odkładając przy przerwaniu spawania szcypce na bok, jeżeli te znajdują się nadal pod napięciem, należy je położyć na podstawie izolującej, aby nie stykały się nigdzie z częściami metalowymi lub ziemią,
- 5) przy wykonywaniu robót spawalniczych w zbiornikach, kolkach itp. zachodzi szczególne niebezpieczeństwo, iż pracujący opierając się lub leżąc na ścianach metalowych styka się na znacznej powierzchni, przez co narażony jest na większe niebezpieczeństwo porażenia zwłaszcza, iż zabrudzone i wilgotne często ubranie spawacza nie stanowi dostatecznej ochrony przed napięciem dotyku. W takich wypadkach należy stosować wszędzie dodatkową izolację miejsca pracy przy pomocy chodników gumowych, pomostów drewnianych itp.

Urządzenia do spawania prądem zmiennym

Cokolwiek inaczej przedstawiają się warunki bezpieczeństwa przed porażeniem elektrycznym przy spawaniu prądem zmiennym. Również i tu rozróżnia się napięcie podczas spawania jak i przy biegu luzem. Ze względu na zwiększone niebezpieczeństwo porażenia prądem zmiennym, również napięcie łuku podczas spawania, o ile przekracza 42 V, może być niebezpieczne. Napięcie biegu luzem transformatora spawalniczego ponad 65 V może powodować porażenia. W zasadzie należy stosować transformator spawalniczy o dwóch oddzielnych uzwojeniach, osobnego dla połączenia z siecią i osobnego dla prądu spawania. Oprócz zasad podanych przy spawaniu prądem stałym, należy jeszcze zachować następujące środki ostrożności:

- 1) należy zwrócić uwagę spawaczom na możliwość niebezpieczeństwa porażenia, nie należy dotykać zarówno przedmiotów jak i elektrod, jak długo znajdują się pod napięciem,
- 2) szczególną uwagę należy zwrócić na stan przewodów do spawania, przewody z uszkodzoną izolacją należy natychmiast wymienić, owiancie miejsca, gdzie izolacja została uszkodzona taśmą izolacyjną, okazało się w wielu wypadkach nie wystarczające,
- 3) przy wykonywaniu prac spawalniczych w kotłach, zbiornikach i rurociągach należy w zasadzie stosować tylko spawarki prądu stałego. Jeżeli takowych nie ma i musi się spawać prądem zmiennym, należy zastosować wszelkie środki ostrożności przed niebezpieczeństwem porażenia, jak np. podkładki i pomosty izolacyjne. Ponadto okazało się bardzo celowe w takich przypadkach przydzielić osobnego pracownika, który ma za zadanie obserwować spawacza i w razie jakiegokolwiek wypadku natychmiast wyłączyć spawarkę. Nie wolno dotykać elektrod i szczypców w miejscu nieizolowanym, jeżeli znaj-

dują się pod napięciem. Przy opuszczaniu miejsca pracy nie wolno szczypców spawalniczych brać pod pachę dopóki napięcie obwodu spawania nie jest wyłączone.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem może również powstać podczas wymiany elektrody lub w razie złej izolacji szczypców.

Skutki porażenia prądem zależą będą od oporu drogi przejścia prądu przez ciało porażonego, warunków pracy, miejsca itp. Nie wolno spawać łukiem na deszczu, ponieważ wilgoć zmniejsza izolację przewodów i ucł w tu oraz ubrania spawacza powodując niebezpieczeństwo porażenia.

Opisy wypadków

Niniejszymi opisami nie są objęte wypadki powodowane działaniem gazów, par, łuku świetlnego i oparzenia przez cząsteczki metalu, jakie często występują w czasie spawania. Zamierzamy jedynie zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo porażenia jakie bezwzględnie istnieje w urządzeniach do spawania elektrycznego, szczególnie zaś przy prądzie zmiennym. Opisy wypadków podawane w literaturze skończyły się przeważnie śmiercią. Tak np. spawacz podczas przerwy przy spawaniu dotknął elektrodą szyji i uległ porażeniu śmiertelnemu.

W drugim wypadku nieostrożny spawacz umieścił pod pachą szczypcę, które znajdowały się pod napięciem 70 — 80 V prądu zmiennego przez co również uległ porażeniu śmiertelnemu.

W innym wypadku spawacz oparł o ramię przewód do spawania, którego izolacja była uszkodzona, prąd przepływając przez wilgotne ubranie wystarczył do spowodowania porażenia śmiertelnego.

Również znane są wypadki porażenia śmiertelnego przy wymianie elektrod pod napięciem. Wypadki powyższe charakteryzują wybitnie niebezpieczeństwo porażenia jakie zagraża pracownikom spawania elektrycznego ze strony urządzeń do spawania.

Inż. St. Bl.

Orzeczenie Sądu Najwyższego

W razie, gdy uległ nieszczęśliwemu wypadkowi przy pracy robotnik będący fachowcem w swoim zawodzie (stolarz), lecz zatrudniony ostatnio jako robotnik niewykwalifikowany, za podstawę do obliczenia odszkodowania należy przyjąć normalne zarobki, jakie mógł on otrzymywać pracując w swoim właściwym zawodzie, przy czym bez znaczenia jest, czy pracodawca wiedział lub nie wiedział o jego kwalifikacjach zawodowych.

Sąd Apelacyjny w Lublinie zmienił wyrok Sądu Okręgowego i zasądził tytułem skapitalizowanej renty za wypadek, któremu uległ Bronisław P. w dniu 11 stycznia 1946 r. w czasie pracy w firmie „Rektyfikacja Lubelska“ i który spowodował utratę zdolności do pracy w 40% — od tejże firmy kwotę 331.200 zł z odsetkami i kosztami procesu.

W skardze kasacyjnej pozwana firma wnosi o uchylenie zaskarżonego wyroku i przekazanie sprawy do ponownego rozpoznania sądowi Apelacyjnemu...

Ostatni zarzut skargi kasacyjnej nie jest słuszny. Za podstawę do obliczenia odszkodowania należy zgodnie z art. 157 i 161 kod zob. przyjąć szkodę, którą poszkodowany poniósł, i

korzyść, której mógłby się spodziewać w przeszłości, gdyby mu szkody nie wyrządzo. Powód był z zawodu stolarzem, skierowany jednak był do pracy przez Urząd Zatrudnienia jako robotnik niewykwalifikowany. Za podstawę do ustalenia stopnia utraty zdolności do pracy zarobkowej należy przyjąć te możliwości zarobkowe poszkodowanego, które sądząc z normalnego biegu rzeczy byłby uzyskał w przyszłości, pracując w swoim właściwym zawodzie, i dochody, które byłby z tej pracy osiągnął. Bez znaczenia jest nawet, czy poszkodowany do chwili uszkodzenia ciała lub rozstroju zdrowia pracował zarobkowo i osiągnął stąd jakieś dochody, gdyż przepis art. 161 kod. zob. ma na oku tylko ukształtowanie się stosunków na przyszłość, wobec tego faktyczny zarobek poszkodowanego przed uszkodzeniem stanowi tylko punkt wyjścia dla oceny wysokości odszkodowania. Czy pracodawca wiedział o kwalifikacjach zawodowych robotnika lub też nie

wiedział, nie może stanowić uprzywilejowania dla niego, skoro obowiązek do odszkodowania opiera się na czynie niedozwolonym, za którego skutki odpowiedzialność ponosi sprawca szkody. Okoliczność bowiem, że powód w momencie wypadku był robotnikiem i w przekonaniu pracodawcy niewykwalifikowanym, nie ma dla pracodawcy byłaby taka sama, gdyby poszkodowany uległ temuż uszkodzeniu będąc przypadkowym przechodniem, o którym pracodawca wogóle nic nie wiedział co do jego możliwości zarobkowych i kwalifikacyj.

Sąd ustalił zdolność do pracy jaką poszkodowany utracił jako stolarz w związku z wypadkiem i związane z tym normalne zarobki. Ustalenia te oparte na materiale dowodowym nie ulegają sprawdzeniu w postępowaniu kasacyjnym.

Orzeczenie S. N. 29.III.48 Lcz. C. 322/48

Czego nas ucza



WYPADKI PRZY PRACY

opracował inż. E. ŻEBROWSKI

I W dniu 23 sierpnia br. o godz. 22 na terenie tartaku w miejscowości O. uległ śmiertelnemu wypadkowi przy pracy robotnik W. J.

Przeprowadzone dochodzenie powypadkowe wykazało, że wypadek miał miejsce w podziemiu kotłowni, gdzie znajduje się główna pędnia, która łączy przy pomocy pasów napędowych maszynę parową, traki oraz inne urządzenia mechaniczne.

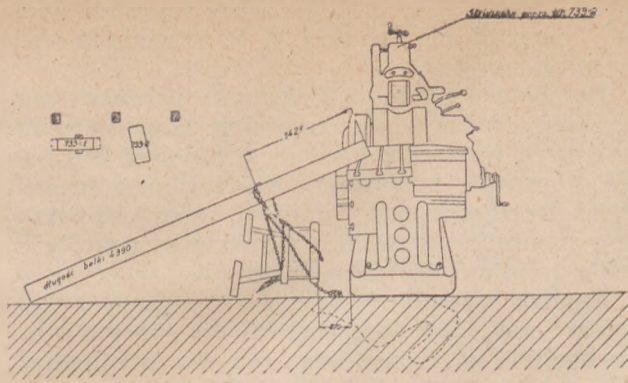
W. J. zatrudniony był przy obrzynarce podwójnej, przy której pracował już od dwóch lat. Praca w tartaku prowadzona była na dwie zmiany, t. zn. od godz. 5-tej do 14 i od 15 — 23-ciej, W. J. w dniu, w którym uległ wypadkowi pracował w czasie drugiej zmiany, natomiast przed południem zatrudniony był przy rozbiórce murów. Chcąc prędzej wyrobić normę podawał na obrzynarkę po dwie deski jednocześnie (deska na deskę). Manipulacja ta doprowadzała kilkakrotnie do zsunienia się pasa napędowego z koła, co powodowało zatrzymywanie pracy w całym zakładzie; z tego też względu miał zwróconą uwagę przez innego pracownika, aby deski ciał pojedynczo, gdyż ze względu na ciągle spadanie pasa przeszkadza w pracy. Gdy w kilka minut po tej rozmowie pas główny pędni wyrzucił na kółko-

nię część ubrania W. J., zatrzymano maszyny i znaleziono go w podziemiu kotłowni, łączonego pod pędnia z urwaną nogą. W drodze do szpitala W. J. zmarł.

Analiza wypadku: 1) Zmarły pracując przed południem przy rozbiórce murów, przyszedł do pracy już zmęczony i dlatego starał się szybciej skończyć swoją normę przez cięcie jednocześnie dwóch desek. Obrzynarka nie była obliczona na tak duże obciążenie co powodowało spadanie pasa.

- 2) Wypadek wykazuje słaby nadzór kierownictwa tartaku nad robotnikami. Kierownictwo nie zainteresowało się nawet, co jest przyczyną ciągłego spadania pasa, czego uprzednio nie obserwowano.
- 3) Wejście do pędni nie było zamknięte i każdy mógł się tam dostać.
- 4) Zmarły manipulował przy pędni w czasie ruchu pędni.
- 5) Podziemie jak i kotłownia były słabo oświetlone.
- 6) Opis wypadku nie podaje, czy pędnia była prawidłowo osłonięta przepisowymi ochronami.

Zastanawiając się nad wyżej podanymi punktami, dochodzimy do wniosku, że powodem nieszczęśliwego wypadku była nieprawidłowa pra-



Rys. 1

ca robotnika, spowodowana jego przemęceniem. Bezpośrednią zaś przyczyną wypadku było manipulowanie przy pędni bez wyłączenia napędu, a to stało się możliwe na skutek niezamknięcia wejścia do podziemia, w którym znajdowała się transmisja.

Zarządzenia, jakie należałoby wydać celem uniknięcia podobnego wypadku w przyszłości nasuwają się same bez trudności.

2 W dniu 13 sierpnia br. o godzinie 15 nastąpił śmiertelny wypadek w warsztatach mechanicznych huty Z. w miejscowości Ł. S. z robotnikiem J. C. lat 20 (rys. Nr 1).

Przebieg wypadku: Zatrudniony jako strugacz na strugarce poprzecznej Nr 733-2 ob. P. J. zajęty był struganiem końca belki żelaznej długości 4300 mm o ciężarze ca 800 kg., której jeden koniec znajdował się na stole strugarki, zaś drugi na stojaku specjalnie do tych celów przeznaczonym. Stojak u podstawy miał 340 mm rozpiętości. Po obstruganiu jednego końca belki ob. P. J. za pomocą suwnicy chciał belkę odwrócić, by przystąpić do strugania drugiego końca. W tym celu zaplął łańcuch za belkę podnosząc ją suwnicą, przy czym okazało się, że łańcuch nie jest zapięty w środku ciężkości belki, to też belka w czasie podnoszenia suwnicą oparła się jednym końcem o podłogę, zaś środkiem o stojak. Widząc to pracujący obok na strugarce podłużnej Nr 733-1 śp. C. J. przyszedł z pomocą ob. P. J. podtrzymując koniec belki będący w powietrzu. Jednocześnie P. J. chcąc przesunąć łańcuch do środka ciężkości belki odpiął łańcuch z haka suwnicy. Podczas tej czynności belka zaczęła przesuwać się ukośnie po stojaku, który pod jej naporem wywrócił się. Spadająca belka uderzyła w głowę C. J., który następnie padając na ziemię uderzył jeszcze raz głową o krawędź strugarki ponosząc śmierć na miejscu, zaś belka opadająca końcem, oparła się na strugarce.

Analiza wypadku: Wypadek ten świadczy o całym szeregu niedociągnięć pod względem urządzeń technicznych i o braku ścisłego dozoru ze strony kierownictwa ruchu nad wykonywaniem pracy przez młodych, niedoświadczonych pracowników.

Bezpośrednią przyczyną wypadku było całkowite zdjęcie łańcucha z haka suwnicy, pośrednio zaś przyczyną to: posługiwanie się jednym łańcuchem suwnicy zamiast specjalnie do tego celu przeznaczonej dwuramiennej belki z łańcuchami o rozpiętości do 2 m. oraz nieodpowiednia konstrukcja stojaka, który powinien mieć u podstawy przynajmniej 1000 mm. rozpiętości.

Zarządzenia powypadkowe:

- 1) Pracownicy przystępujący do wykonywania prac powinni otrzymywać ze strony kierownictwa dokładne instrukcje, dotyczące poszczególnych etapów pracy.
- 2) Należy rozłożyć ścisły nadzór nad wykonywanymi robotami, zwłaszcza przy pracach wykonywanych przez młodych robotników.
- 3) Wszelkie urządzenia techniczne i pomocnicze powinny być w stanie nie zagrażającym bezpieczeństwu pracy.

3 W dniu 31 maja 1948 r. o godzinie 8.45 uległ śmiertelnemu wypadkowi przy pracy młynarz N. L. ur. w 1921 roku. Wypadek zdarzył się w młynie parowym w miejscowości O.

Przebieg wypadku: Denat był zatrudniony w charakterze młynarza. W dniu wypadku stojąc na krótkiej drabinie, opartej o przewody centralnego ogrzewania usiłował założyć pas pędny elewatora, umieszczony na wysokości około 2 m. W trakcie zakładania ręka została pochwycona przez pas i denat został nawinięty na wał transmisyjny, umieszczony jak już wspomniano na wysokości około 2 m od podłogi. W następstwie czego ręka została złamana i urwana, a denat spadł na podłogę całkowicie odarty z odzieży. Po zawiezieniu go do szpitala dokonano amputacji pozostałej części ręki. W nocy tegoż dnia zmarł.

Analiza wypadku: Jest to typowy wypadek w następstwie zakładania pasa w czasie ruchu pędni. Robotnik chcąc założyć pas, powinien był zatrzymać pędnię. Lecz tu okazało się, iż 4-o piętrowy młyn, posiadający 35 par walców i elewator zbożowy, posiadał jedynie jedno sprzęgło do wyłączania pędni elewatora. Robotnik zatem, któryby nawet chciał zatrzymać pędnię, miałby tę czynność utrudnioną. Następnie wypadek dowodzi, co zresztą potwierdziło dochodzenie, iż robotnicy byli b. mało uświadomieni w zakresie bezpieczeństwa pracy oraz rzucił nam się w oczy brak nadzoru kierownictwa młyna, które również albo nie znało, albo lekceważyło sobie przepisy dotyczące bezpieczeństwa prac. Mianowicie w młynie był zwyczaj zakładania pasów pędnych rękami w czasie ruchu pędni. Kierownictwo bezwzględnie musiało o tym wiedzieć i powinno było na tego rodzaju czynności robotników natychmiast reagować. Analizując dalej widzimy, iż drabina, której używał zmarły nie odpowiadała przepisom. Była niska,

niezaopatrzona w górnej części w haki do zawieszania o wał transmisyjny, wskutek czego nie była postawiona w miejscu, w którym należało to uczynić, ze względu na to, iż musiano znaleźć odpowiednie miejsce do jej oparcia. Robotnik stojąc na takiej drabinie nie pracował w pozycji normalnej, drabina ta zapewne również przyczyniła się do powyższego wypadku. Następnie młyn nie posiadał zupełnie drągów do zakładania pasów, których używanie zabezpiecza robotnika od bezpośredniego zetknięcia się z pędną oraz czyni zbędnym użycie drabiny.

Można stąd wyciągnąć następujące wnioski:

- 1) Zainstalować kilka sprzęgieł lub kół ałowych do wyłączania pewnych zespołów maszynowych lub zespołów poszczególnych pięter.
- 2) Urządzić drabiny do obsługi pedni, zaopatrzone w górnej części w haki do zawieszania na wale transmisyjnym, a w dolnej części w grotły lub płaszczyzny przeciwpoślizgowe.
- 3) Zaopatrzyć zakład w specjalne drągi do zakładania pasów.
- 4) Wywiesić tablice ostrzegawcze, zabraniające zakładania pasów pędnych w czasie ruchu pedni.
- 5) Kierownictwo powinno interesować się i dozorować metody pracy oraz sposób wykonywania pracy przez podwładny personel.

4 Ciężki wypadek przy pracy, któremu uległ robotnik L. R. w dniu 25 maja 1948 r. w cegielni C. w miejscowości B.

Opis wypadku: Wypadek nastąpił o godzinie 14. Poszkodowany pracował przy obsłudze mieszalnika i walców ugniatających glinę. W pewnym momencie dostał się przez nieosłonięty wysp między walce, które zgniotły mu prawą nogę bardzo silnie, a lewą mocno nadwyreźwły. Poszkodowanego przewieziono do szpitala, gdzie amputowano mu prawą stopę powyżej kostki.

Analiza wypadku: Robotnik uległ wypadkowi na skutek braku zabezpieczenia wyspu. Jak wykazało dochodzenie, wysp ten był zabezpieczony kratą, lecz została ona zdjęta na skutek uszkodzenia i odesłana do naprawy. Natrafiamy tu na bardzo często spotykane zawiśko w fabrykach. Jeśli jakaś osłona lub zabezpieczenie dozna uszkodzenia i zdjęte jest do naprawy, to nigdy lub prawie nigdy nie daje się na okres naprawy ochrony zastępczej. Mamy tu dowód zupełnego niezrozumienia, czym jest wypadek przy pracy. Następnie robotnik przy wyczajny do pracy w warunkach bezpiecznych, z chwilą zdjęcia osłony tym szybciej ulega wypadkowi, gdyż uwaga jego nie jest nastawiona w kierunku zachowania specjalnych ostrożności, stąd wniosek, że każda maszyna lub urządzenie musi być zawsze i bez przerwy zabezpieczone w czasie pracy.

5 W dniu 5 lipca 1947 r. uległ śmiertelnemu wypadkowi robotnik S. S. w zakładzie S. w miejscowości S.

Przebieg wypadku: Robotnik przewoził na ręcznym wózku dwukołowym zaopatrzonym w dyszel, prosek do prania o ciężarze 200 kg. W momencie przejeżdżania przez próg magazynu dyszel odrzucił i uderzył pechającego wózek robotnika w brzuch, powodując pęknięcie jelita i śmierć po kilku dniach.

Analiza wypadku: Wózek dwukołowy z dyszlem nie jest odpowiedni do pracy w fabrykach. Do transportu na terenie zakładu należy używać odpowiednich, transportowych, przepisowych wózków. Następnie jeśli by nawet robotnik, używając wózka z dyszlem, nie pechał go mając — jak to normalnie czynią robotnicy — oparty dyszel o brzuch, lecz ciągnął wózek za dyszel — narażony był w wypadku poślizgnięcia się i uradku na dostanie się pod koła wózka. Dalej wejście do magazynu nie powinno posiadać progu. Wjazd powinien być zupełnie równy i śladki, aby nie powodował żadnych wstrząsów na skutek nierówności terenu, co było jedną z przyczyn niniejszego wypadku. Podkładanie desek, jak w danym wypadku dla złagodzenia wjazdu, nie daje pożądaných wyników i nie powinno mieć miejsca.

6 W dniu 12 czerwca 1948 r. o godzinie 9.30 w jednej z fabryk w miejscowości O. nastąpił śmiertelny wypadek przy pracy z robotnikiem Z. F.

Przebieg wypadku: Bezpośrednią przyczyną wypadku było wychylenie się denata z kabiny. Lecz występuje tu cały szereg pośrednich przyczyn, które dla tego wypadku mają znaczenie decydujące. A więc:

- 1) Drzwi do dźwigu nie posiadały zamku zatrzymującego się, lecz były zamknięte na klucz, a właściwie wcale nie zamknięte, co dawało każdemu możliwość korzystania z dźwigu.
- 2) Dźwig był wyłącznie towarowy. Na drzwiach nie było napisu wzbraniającego jazdy ludziom.
- 3) Brak zabezpieczeń uniemożliwiających jazdę kabiny przy drzwiach otwartych.
- 4) Kompletny brak dozoru ze strony kierownictwa zakładu. Jak wykazały zeznania świadków — dźwigu używano stale do jazdy ludzi mimo zupełnego nieprzystosowania go do tego celu. Kierownictwo wiedziało o tym, lecz nie reagowało na tego rodzaju stan rzeczy.

7 W dniu 20 lipca 1948 r. nastąpił śmiertelny wypadek w rozdzielni prądu huty B. w miejscowości B. B., któremu uległ monter S. A.

Przebieg wypadku: Poszkodowany monter S. A. wraz z drugim monterem M. E. pod dozorem brygadzysty montera B. J. przeprowadzał prace konserwacyjne na rozdzielni huty B. Miejsca, które podlegały

konserwacji były uprzednio wyłączone spod napięcia i uziemione. Podczas gdy monter M. E. rozpoczął czyszczenie trzeciej cełki wowej od napięcia odłączaczem elektrycznym, zaopatrzoną w drążek izolacyjny na wysokości napięcia 6 kV oraz szczotką umieszczoną na drążku izolacyjnym również na wysokości napięcia 6 kV — uszkodzony S. A. stał obok cełki, w której odbywało się czyszczenie, a brygadziści B. J. dozujący roboty udał się na halę celem spożycia śniadania.

Wkrótce po opuszczeniu miejsca pracy przez brygadziście B. J., nastąpił wybuch i pożar przy cełce siódmej. Palił się monter S. A. Palące się ubranie S. A. zaczęło tłumić gaśnicami pianowymi, zdzierając jednocześnie z niego ubranie. S. A. odwieziony do szpitala zmarł po dwóch dniach na skutek odniesionych poparzeń.

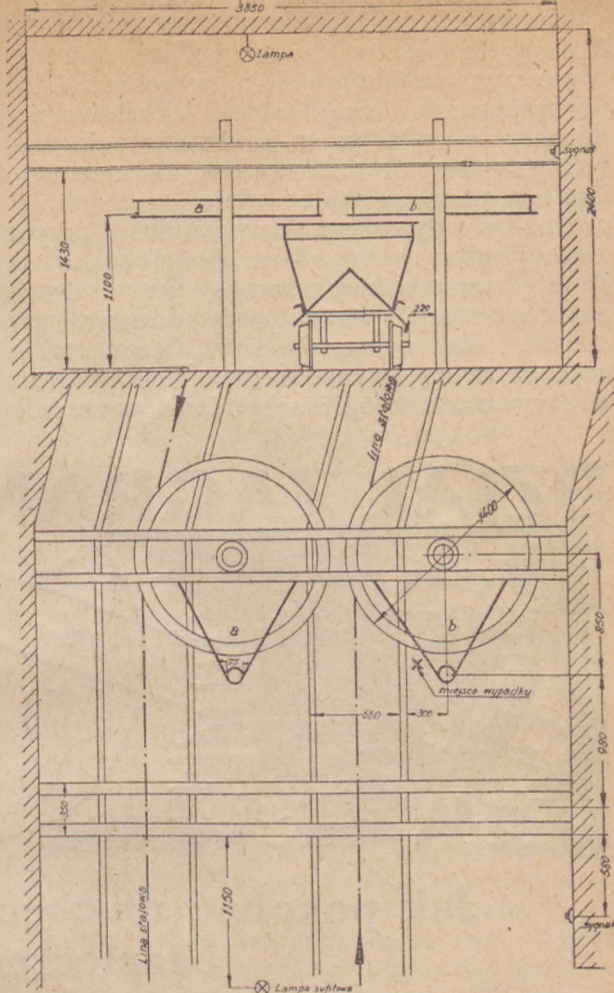
Analiza wypadku: Jak wykazało dochodzenie, pozostawiony bez dozoru monter S. A. wziął z nadającą się w pobliżu zwykłą szczotkę do zamiatania i zaczął czyścić siódmą cełkę rozdzielni. Ponieważ szczotka była zamocowana drutem, nastąpiło wywołanie łuku elektrycznego przez manipulowanie nią w pobliżu części urządzenia będącego pod napięciem.

Jeśli będziemy analizować ten wypadek, to dojdziemy do wniosku, że zasadniczą przyczyną wypadku było brak ścisłych instrukcji, dotyczących przeprowadzenia nakazanej pracy. Tak niebezpieczna praca jak w rozdzielni wysokiego napięcia powinna być dokładnie przestudiowana przed rozpoczęciem samej pracy. Każdy monter powinien otrzymać na piśmie szczegółowy zakres swojej pracy i kolejność czynności w rozdzielni z użyciem narzędzi. Monterzy powinni podpisem swoim stwierdzić, iż instrukcję taką otrzymali. Tych wszystkich wstępnych prac kierownictwo huty nie wykonało, wskutek czego monterzy udali się na miejsce pracy bez rozplanowania czynności i podziału ich między siebie, czego dowodem jest zachowanie się denata, który na własną rękę przy użyciu nieodpowiedniego sprzętu rozpoczął czyszczenie jednej z cełek rozdzielni. Następna sprawa — to kwestia nadzoru nad robotnikami na miejscu pracy. Brygadziści B. J. zawiódł. Miał dozować pracy udał się na śniadanie pozostawiając monterów w rozdzielni. Jest on faktycznym sprawcą wypadku, gdyż gdyby właściwie dozował roboty napewno nie dopuściłby do czyszczenia urządzeń zwykłą szczotką.

Jeszcze jedna uwaga — w rozdzielni prądu mogą znajdować się jedynie te przedmioty czy narzędzia, które są potrzebne do obsługi urządzeń tej rozdzielni. Szczotka do zamiatania nie powinna tam mieć miejsca.

8 W dniu 24 czerwca 1948 r. uległ śmiertelnemu wypadkowi przy pracy robotnik S. G. Wypadek nastąpił w elektrowni w miejscowości Z. o godzinie 15.30.

Opis miejsca wypadku: Miejsce wypadku znajduje się na terenie tunelu kolejki linowej,



Rys. 2

służącej do wywozu wózkami popiołu, przy pierwszych tarczach a, b — podtrzymujących stalową linę kolejki w odległości ca 60 m. od miejsca napędu liny (rys. Nr 2).

Tunel o wysokości 2,4 m. a szerokości 3,85 m. w miejscu wypadku załamał się pod kątem 15° wskutek czego bieg wózków zmieniają wyżej wymienione rolki larcz linowych a i b, które znajdują się na wysokości 1,10 m. Tarcze linowe zabezpieczone są po obu stronach szynami na wysokości 1,43 m. a lina kolejki drążkiem żelaznym. W powyższym odcinku przejście obok kolejki wzdłuż toru jest równo wyłożone betonowymi płytami. Oświetlenie elektryczne — dostateczne.

Przebieg wypadku: Robotnik S. G. był od 3 lat zatrudniony przy obsłudze kolejki linowej do wywozu popiołu. W krytycznym dniu S. G. otrzymał polecenie uruchomienia kolejki linowej wyłącznikiem znajdującym się w pobliżu drugich rolek od miejsca napędu i w tymże odcinku, w miejscu stałej swej pracy, uważał na odstępy wózków, celem uniknięcia na linii zatarasowania.

Po uruchomieniu kolejki S. G. poszedł w kierunku wylotu kolejki do pierwszych rolek od miejsca napędu celem nałożenia zsuniętej wolno poruszającej się liny, na widełki wózka.

W momencie nakładania liny na widelki S. G. cofa ąc się tyłem z biegiem wózka ude. zył głową o szynę znajdującą się na wysokości 1.43 m. w następstwie czego stracił chwilowo przytomność i został przez posuwający się wózek przygnieciony do ochrony liny. Odwieziony do szpitala zmarł na skutek odniesionych obrażeń.

Analiza wypadku: Bezpośrednią przyczyną wypadku było uderzenie głową o belkę żelazną, wskutek czego denat straciłszy orientację został przygnieciony przez wózek do ochrony liny. Inną właściwą przyczyną wypadku było manipulowanie przy wózku bez unieruchomienia uprzedniego

liny. Na podstawie dochodzenia można sądzić, iż tego rodzaju manipulacje były przeprowadzone stale; robotnicy nie zatrzymywali biegu liny celem jej założenia na właściwe miejsce.

Widzimy tu znów brak właściwego dozoru kierownictwa oraz nieprzestrzeganie przepisów przez poszkodowanego. Na miejscu pracy nie ma instrukcji i napisów ostrzegawczych przed grożącym niebezpieczeństwem.

Na podstawie otrzymanego opisu wypadku trudno jest się zorientować, czy byłby możliwości zmiany technicznego rozwiązania problemu — dlatego tej sprawy tu nie poruszam.



Jak pokonać niechęć pracowników do akcji bezpieczeństwa pracy

Artykuł K. S. Bernhardta, profesora psychologii na uniwersytecie w Toronto (Kanada) zamieszczony w skrypcie „The eighth Annual Training Course in Accident Prevention” — Toronto. December 1947. — tłumaczył i opracował inż. S. Filipkowski.

Artykuł poniższy omawia sprawę niechęci robotników do akcji bezpieczeństwa pracy, co sprawia, że robotnicy opierają się naszym usiłowaniom zwalczania wypadków. Być może nie jest to całkowicie opór robotników, lecz nasz błąd, że działanie nasze nie jest dość interesujące, żywotne i celowe. W pierwszym przybliżeniu wydawałoby się mogło, że istnieje jakaś grupa robotników specjalnie niechętna akcji bezpieczeństwa pracy. W rzeczywistości stwierdzić możemy tylko tyle, że nasze usiłowania zwalczania wypadków nie dają takich wyników, jakich byśmy sobie życzyli.

Powstał więc problem:

1. Jak należy zorganizować akcję bhp, aby osiągnąć lepsze wyniki.
2. Gdzie są przeszkody i na jakiej drodze możemy akcję udoskonalić.

Zanalizujmy więc najpierw nasze czynności. Nie wiemy oczywiście co się dzieje na terenie wszystkich zakładów pracy, lecz każdy z nas wie co się dzieje przynajmniej w jednym zakładzie.

Jaki jest obraz? Trochę plakatów rozlepionych na tablicach? Przypadkowe przypomnienie, że wypadki przynoszą straty? Komitety bezpieczeństwa zbierające się zrzadka i czyniące tak niewiele?

Nie twierdzą, że to jest wszystko to, co się dzieje w waszym zakładzie, lecz proponuję przeprowadzić staranną ocenę waszego programu zwalczania wypadków i zapytać siebie czy jest on wystarczający i co jeszcze może być zrobione, aby uczynić go bardziej efektywnym.

Aby odpowiedzieć na pytanie: „Co może być zrobione?” należy najpierw znaleźć odpowiedź na następujące: „Do kogo należy odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa?”

Można odpowiedzieć bardzo prosto: „Odpowiedzialność należy do każdego pracownika zakładu”. Lecz jeżeli odpowiedzialność za coś spada na każdego, to niekiedy nikt się do niej nie poczuwa. Ten stan rzeczy wymaga głębszego rozważenia zagadnienia odpowiedzialności.

1. Odpowiedzialność należy do dyrekcji przedsiębiorstwa. Od chwili przyjęcia robotnika do pracy jest obowiązkiem pracodawcy dbać o to, aby wszelkie możliwe środki ostrożności i ochronne zostały zastosowane.
2. Odpowiedzialność ta należy także do mistrzów i innego personelu kierowniczego. Każdy mistrz powinien znać zagadnienie zapobiegania wypadkom i dopomagać swym zwierzchnikom w polepszeniu stanu bhp w swoim oddziale. Odpowiedzialność mistrza

jest dwojaka. Powinien on dbać o bezpieczeństwo swych ludzi, a z drugiej strony stale informować dyrekcję o tym co jeszcze powinno być zrobione, aby uczynić fabrykę bezpiecznym i higienicznym miejscem pracy. Na mistrzach więc ciąży znaczna odpowiedzialność. Do obowiązków ich należy w szczególności:

- a) sprawdzić czy każdy pracownik jego oddziału jest należycie wyszkolony, t. zn. umie bezpiecznie pracować,
 - b) sprawdzić nadzór nad pracą,
 - c) kontrolować warunki pracy, czy przyczyniają się one do podniesienia stopnia bezpieczeństwa.
3. Odpowiedzialność ta w dalszym ciągu należy do personelu inżynierskiego. Inżynierowie powinni sprawdzać czy miejsce pracy jest tak bezpieczne jak tylko być może, maszyny dostatecznie zabezpieczone, drzwi, przejścia itp. tak bezpieczne jak to tylko można uczynić przy starannym planowaniu.
4. W końcu odpowiedzialność ciąży na samych robotnikach. Brak jej może zniweczyć cały program bezpieczeństwa, gdyż robotnicy są tym ostatnim ogniwem, które wciela w życie ostatnie ważne szczegóły akcji bhp.

Ustalimy więc, że za bezpieczeństwo jest odpowiedzialny każdy członek załogi fabrycznej, począwszy od szczytów hierarchii aż do zwykłych robotników. I w rzeczywistości program akcji bhp. nie może być zrealizowany dopóki wszyscy nie biorą w nim udziału i to aktywnie. Pierwsza zasada właściwego programu bezpieczeństwa brzmi więc: **wszyscy winni brać w nim udział**. I tu także tkwi przyczyna, że wiele akcji bhp. nie było tak efektywnymi, jak powinny były być. Akcje te nie skupiły dostatecznej ilości osób przerzucając ciężar odpowiedzialności tylko na niektóre. Jeśli dyrekcja po przez techniczny personel kierowniczy okaże, że nie szczędzi trudu i kosztów, aby uczynić miejsce pracy bezpiecznym, maszyny właściwie osłonić i jeśli personel nadzorczy jest całkowicie świadomy swej odpowiedzialności, szkoli i nadzoruje podnosząc stopień bezpieczeństwa — większość robotników odpowiada pozytywnie, a specjalnie wówczas, gdy dana jest im szansa odczuwania, że oni również biorą udział. Nie przychodzi to jednak automatycznie, gdyż inżynierowie sami nie zwalczą wypadków, a uczyni to dopiero dobrze pomyślany program akcji bhp.

Wiele już metod próbowano w akcji bezpieczeństwa i wszystkie lub prawie wszystkie przyniosły mierne efekty. Wyniesiono stąd jednak po latach ważne doświadczenie: **żaden program nie będzie skuteczny dopóki robotnicy nie są zaproszeni i zachęceni do tego, aby stali się realną jego składową.**

Mogą oni przyczyniać się po przez własne propozycje, przez aktywny udział w zebraniach, planowaniu i dzieleniu się doświadczeniem.

Poznajmy niektóre z tych metod, aby je ewentualnie ulepszyć pamiętając, że każda me-

toda będzie lepsza jeśli rozszerzy udział robotników, jeśli coraz więcej ludzi będzie czuło, że akcja bhp jest ich obowiązkiem.

1. **PLAKATY OSTRZEGAWCZE.** Używane były powszechnie i w niektórych przypadkach przyniosły rezultaty raczej zawodne. Pierwotnie były one przeważnie ogólnikową radą na staranność lub nieokreślonym, a ogólnikowym przypomnieniem czy sloganem. Wówczas mieliśmy okres gdy plakaty ostrzegawcze próbowały nastraszyć ludzi, aby unikali wypadów przedstawiając im fatalne ich skutki. Miało to przeważnie jednak skutek negatywny. Stopniowo udoskonalano rodzaje plakatów tak, że stały się one bardziej atrakcyjne dając wskazówki pozytywne w miejsce negatywnych. Lecz najbardziej atrakcyjny plakat ma zawsze zasięg ograniczony. Powinny więc one być nadal stosowane i udoskonalane, lecz nie spodziewajmy się, że wykonaliśmy tą drogą całą lub choćby większą część naszej pracy. Są one jedynie środkiem do zastosowania przez kierownictwo i to raczej biernym.

2. **FILMY BEZPIECZEŃSTWA.** Filmy zazwyczaj mają większe działanie, gdyż zawierają w sobie element rozrywki. Działają one lepiej, gdyż są pokazywane dla całej grupy, która reaguje inaczej niż jednostka. Filmy te jednak wykazały te same braki co i wcześnie plakaty. Uwydatniały mianowicie w wielu wypadkach zbytnio to czego nie należy czynić, niż to co powinno być zrobione. Mogą one pozostać, lecz należy je udoskonalać.

3. **ZEBRANIA DLA SPRAW BEZPIECZEŃSTWA.** Większość zebrań lub zbiorów tego rodzaju była słabo skuteczna dla akcji bezpieczeństwa pracy, a niektóre były tylko stratą czasu i energii.

Większość z nas reaguje negatywnie na kazania i lajania, a większość tych zebrań podpadała właśnie pod ten wzór. Zebranie takie powinno być starannie zaplanowane. Uczestnicy zebrania słuchając powinni mieć szansę brania w nim udziału, przemawiać i dawać wskazówki, a wszystko należy zanotować i później wykorzystać. Ten kto idzie na zebranie, daje wskazówki, a potem widzi, że nic z tego nie wychodzi — zniechęca się i drugi raz już nie przyjdzie. Wyobraża on sobie, że nie chcemy skorzystać z jego doświadczenia, a jedynie powiedzieć mu, aby był uważniejszy i to ma nam za złe.

4. **KOMITETY BEZPIECZEŃSTWA *).** Jeżeli są starannie zorganizowane, mogą mieć realną wartość. Lecz jeśli są tylko gestem i to niebardzo poważnym, to mają niewielkie znaczenie. Dobrze zorganizowane komitety potrzebne są również dla zjednania poszczególnych ludzi do udziału w akcji. Dają one szansę odczuć, że bezpieczeństwo jest od-

* Na terenie Polski odpowiednikiem komitetu jest koło bezpieczeństwa (przyj. tłum.).

powiedzialnością członków komitetu, że są oni w programie, a program jest ich.

Dobrze jest, gdy komitety mają zmieniający się skład członków przez co więcej ludzi może brać w nich udział. Idea komitetów bezpieczeństwa powinna być rozpowszechniana i nie można pozwolić, aby była ona sprowadzona do zebrania, po których nic się nie wydarza. Zebrania te powinny odbywać się w czasie pracy i nie należy o nich mówić lub nawet myśleć, że są dodatkowym ciężarem. Innymi słowy czas spędzony na zebraniu musi być opłacony jak praca i powinno być jasne, że w pracy **zawarty** jest udział w Komitecie bezpieczeństwa.

5. **SYSTEM INSTRUKCJI.** Używano wielu sposobów instruowania, lecz niewiele z nich przyniosło poważniejsze rezultaty. Aby instrukcja była efektywna, każda otrzymana wskazówka powinna być przyjęta z wdzięcznością, a osobie, która ją udzieliła należy wyrazić uznanie. Jest więc ważne, aby każda instrukcja dawała albo skutek natychmiastowy albo silną i przekonującą rację do zaniechania pewnych czynności. System wskazówek dla różnych manipulacji powinien być tak planowany, aby członkowie jednej brygady mogli odczuć, że wskazówki te są potrzebne i mają określone miejsca w akcji bezpieczeństwa. Są trzy zasady, które należy stale podkreślać:

- 1) że majster powinien być ośrodkiem planu,
- 2) poszczególny robotnik musi mieć w nim udział,
- 3) sam program powinien być zdecydowanie wartościowy.

Wiele razy mówiono, że robotnicy nie interesują się bezpieczeństwem pracy, lecz jest to nieprawda. Każdy człowiek jest zainteresowany w jego własnym bezpieczeństwie, a w pewnym stopniu także i w bezpieczeństwie innych. Natomiast jest prawdą, że wielu nie interesuje się poszczególnymi metodami używanymi w akcji bhp.

Istotny problem to: jak znaleźć właściwą drogę, aby zwrócić uwagę, pobudzić zainteresowanie i rozwinąć właściwą postawę, bo najpierw przychodzi uwaga, potem zainteresowanie, a wreszcie określony stosunek do zagadnienia.

Oto niektóre zasady pobudzania i podtrzymywania uwagi:

- 1) Przedstawienie zagadnienia powinno zawierać w sobie od razu pewne elementy nowości. Ludzie nie chcą uważać na „te same stare rzeczy”, lecz wolą raczej nowe i rozmaite.
- 2) Momenty napięcia pomagają pobudzić i utrzymać uwagę. Gdy ciekawość jest poruszona, a kwestia postawiona, wówczas osobnik myśli o znalezieniu rozwiązania lub odpowiedzi.
- 3) Obrazy takich sytuacji życiowych, w

których osobnik może zobaczyć siebie samego skutecznie podtrzymują uwagę.

- 4) Aktualne pokazy i przykłady lepiej służą koncentracji uwagi niż wiele słów.
- 5) Częste pobudzanie bardziej wznaga uwagę niż pojedyncze próby.
- 6) Różnorodność jest konieczna. Im więcej różnorodności tym więcej szans wpływu na każdą jednostkę.

Aby rozwinąć zainteresowanie, konieczne jest używanie aktualnych motywów. Jednostka jest zainteresowana własną rodziną, bezpieczeństwem swego stanowiska pracy i właściwym postępowaniem. Te i inne podobne motywy mogą być używane nie tylko dla stworzenia korelacji do nich z innej strony. Odpowiednia postawa poprzedza uwagę i zainteresowanie.

Bardzo ważne jest stanowisko, że bezpieczeństwo jest składową częścią pracy, a nie czymś oddzielnym od niej.

Szkolenie w bezpieczeństwie nie jest czymś samym dla siebie, lecz częścią ogólnego kształcenia w pracy. Dobre szkolenie związane z pracą jest jednocześnie ćwiczeniem jak pracować bezpiecznie i wydajnie. Wiele wypadków ma swe źródło w niedostatecznym i nieodpowiednim szkoleniu w pracy wydajnej i bezpiecznej. Wiele szczegółów dotyczących bezpieczeństwa wpływa na robotnika. Oto niektóre z nich:

- 1) Potrzeba i metody meldowania chorób i wypadków.
- 2) Szczegóły sytuacji przy pracy mające bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo.
- 3) Niebezpieczeństwo z pośpiechu.
- 4) Bezpieczna szybkość i bezpieczne metody obsługi maszyn.
- 5) Zasady stosowania i wykonywania osłon.
- 6) Właściwe metody uruchamiania i zatrzymywania maszyn.
- 7) Konieczność zatrzymywania maszyn dla reparacji i ustawienia.
- 8) Właściwe utrzymanie miejsca pracy.
- 9) Przepisy i kara za lekkomyślne żarty.
- 10) Właściwe używanie gazu, powietrza, sprzętu wodnego i elektrycznego.
- 11) Konserwacja i używanie narzędzi.
- 12) Używanie okularów, butów, czapek i innego ubrania ochronnego.
- 13) Odpowiedzialność za meldowanie o niebezpiecznych warunkach i metodach pracy.

Reasumując należy stwierdzić, że właściwe wprowadzenie robotników w tok pracy pozwoli zmniejszyć ilość wypadków. Następstwem tego pierwszego kroku będzie stała potrzeba dokonywania dalszych, dopóki pracownik nie zostanie wyszkolony całkowicie w bezpiecznych metodach pracy.

Nigdy nie możemy przyjąć, że praca nad wzmożeniem bezpieczeństwa pracy jest już wykonana. Musi ona być stałym i jednocześnie różnorodnym programem, w którym robotnicy są stale pobudzani do myślenia i postępowania w bezpieczny sposób.

Terminu „higiena przemysłowa” używa się zwykle odnośnie zdrowotnych warunków pracy w fabrykach.

Termin ten obejmuje stosowanie niecodziennych zasad higieny, w celu stworzenia zespołu warunków odpowiednich dla pracy człowieka.

Higiena i bezpieczeństwo pracy są właściwie dwoma aspektami tego samego zagadnienia.

Element bezpieczeństwa dotyczy sił fizycznych i zwrócony jest w kierunku zabezpieczenia pracowników przed urazami takimi, jak: oparzenie, uduszenie, potłuczenie i innego rodzaju fizycznymi uszkodzeniami, które są rezultatem wypadków.

Chodzi tu zatem o bezpośrednie, doraźne zagrożenie zdrowia lub życia pracownika.

Element higieny dotyczy fizjologii, a związany jest z zabezpieczeniem przed szkodliwymi czynnikami, które działają powoli i nie stanowią bezpośredniego i doraźnego niebezpieczeństwa.

W większości wypadków te dwa elementy wplatają się, to też nie można całkowicie odzielić zagadnienia higieny od bezpieczeństwa.

W wielu zakładach kładzie się przede wszystkim nacisk na zapewnienie optimum bezpieczeństwa pracy, pomijając lub częściowo zaniedbując zagadnienie higieny jako mniej rzucające się w oczy.

Pracę nad zapewnieniem bezpieczeństwa można jednak tak dobrze zorganizować i usystematyzować, że bez trudu da się w jej ramach pomieścić także i stosowanie zasad higieny i to małym kosztem.

Ponieważ zdrowie człowieka jest stale zagrożone, przeto dla utrzymania go wymagana jest inteligencja, stałe ćwiczenie oraz obserwowanie otoczenia.

Dlatego też postępowy i światły kierownik zakładu pracy przyjmuje odpowiedzialność nie tylko za bezpieczeństwo, ale i za zdrowie pracownika. Kierownicy, którzy trzymają się tej zasady, będą zawsze szanowanymi zwierzchnikami, cieszącymi się lojalnością i wdzięcznością pracowników.

Różnorodne operacje fabryczne, procesy, sposób pracy itp. można podzielić na 3 grupy.

1) Warunki, w których bezpieczeństwo jest oczywiste i które nie pozostawiają wątpliwości pod względem higieny. Uwalnia to od stałego czuwania nad daną częścią urządzenia.

2) Warunki, które są źródłem skarg pracowników, powodują trudności albo są uważane za gorsze od zalecanych przez dobrą praktykę przemysłową. Skoro warunki zaobserwowane w dopuszczalnym stopniu zagrażają zdrowiu, natychmiast powinna być zastosowana regularna kontrola w celu zmniejszenia czynnika zagrażającego

3) Warunki bezwzględnie niebezpieczne lub anty-sanitarne, w których dopuszczenie do pracy jest czynem karygodnym ze strony kierownictwa.

Niekiedy sklasyfikowanie warunków pracy według powyższych grup jest rzeczą łatwą i oczywistą, czasem zaś wymaga ono dłuższej obserwacji i głębszych studiów.

Pod względem higieny istnieją warunki, w których praca jest niedopuszczalna, bowiem leży poza programem fizjologicznego dostosowania się do nich człowieka. Ze stanowiska medycznego wiemy bowiem, że jednostka może stopniowo przystosować się pod względem fizjologicznym nawet do rażących początkowo okoliczności. Jednak poza tym „program” dostosowanie się nie jest możliwe i tu właśnie zjawiają się kłopoty.

Badania naukowe dały pewne wytyczne, które są w ogólności stosowane obecnie dla zmniejszenia niebezpieczeństwa. Pomysłowość kierowników jak i pracowników również wpływa na zaspakajanie potrzeb bezpieczeństwa i higieny.

W ramach zagadnienia higieny zetknijemy się z rozmaitymi czynnikami: będą to np. materiały używane lub produkowane, procesy, operacje, produkty uboczne, urządzenia sanitarne, oświetleniowe, obecność lub brak krańcowych temperatur, nienormalna wilgotność, wyróżniające się zapachy oraz inne elementy, które w pewnych warunkach mogą stać się szkodliwymi.

Z higieną przemysłową wiążą się sposoby kontroli i metody zabezpieczania zdrowia pracownika. Rozpatrzyć więc przy tym należy, czy w danych warunkach mogą być one stosowane, czy są właściwe i skuteczne.

Kiedy się już posiada powyższe dane, trzeba przeprowadzić analizę sytuacji, której celem jest określenie zakresu i stopnia zagrożenia. W ramach tej analizy należy niekiedy dokonać prób atmosferycznych, analizy powietrza i innych precyzyjnych mechanicznych i chemicznych badań.

Gdy już fakty są właściwie uszeregowane i ocenione, należy wyciągnąć wniosek o szkodliwości sytuacji i ewentualnie zdecydować, co należy przedsięwziąć.

Nie ma ustalonych reguł postępowania w czuwaniu nad przemysłowym bezpieczeństwem pracy. Specyficzne warunki danej fabryki zdecydują jaki typ kontroli i ochrony powinien być stosowany.

Można np. wyróżnić pięć zasadniczych metod zmniejszania niebezpieczeństwa jakie przedstawia zanieczyszczenie atmosfery:

1) Zastąpienie szkodliwego materiału — nieszkodliwym. Np. żwirek stalowy lub opalki zamiast piasku w procesie piaskowania.

2) Kompletnie odseparowanie szkodliwego procesu od otoczenia. Np. w odlewnictwie używanie zamkniętych bębnow do piaskowania drobnych odlewów zabezpiecza przed zbędnym zanieczyszczeniem powietrza pyłem.

3) Lokalne usuwanie zanieczyszczonego powietrza bezpośrednio z nad miejsca powstawania pyłu lub wyziewów. Tego rodzaju urządzenie wentylacyjne wymaga właściwych planów, dokładnej konstrukcji i musi być utrzymywane bardzo starannie.

Zanim zaprojektowane będzie urządzenie wentylacyjne konieczna jest dobra orientacja w dziedzinie właściwości fizycznych i chemicznych różnych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery.

4) Stosowanie metody wilgotnej obróbki dla pewnych specyficznych procesów, podczas których tworzy się pył, np. wiercenia skał i załadunek ich.

5) Ochrona dróg oddechowych przez właściwy sprzęt.



Często można słyszeć zdanie, że tylko w dużych fabrykach dadzą się stosować powyższe metody, małe zaś nie mogą sobie na nie pozwolić. Twierdzenie takie jest niezgodne z prawdą. Najmniejszy bowiem zakład poniesie straty przewyższające owe koszty, jeśli na dłuższą metę pomijając będzie pewne niezbędne wymagania higieny.

Z operacjami fabrycznymi związana jest różnorodność materiałów i związków chemicznych. Pożądane jest, aby kierownicy zakładów znali się na różnych właściwościach tych materiałów, tak by inżynierowie, majstrowie oraz cały personel techniczny i sanitarny mógł być przez nich informowany i korzystać z rad i wskazówek dotyczących zagadnienia szkodliwości i antyhigienicznych właściwości materiałów fabrykacyjnych.

Przy kupnie różnych materiałów zainteresowany jest „oddział zakupów”: co jest kupione, w jakich ilościach, kto tego używa, kto powinien to otrzymać itp. W oddziale tym powinno się rozwinąć dla własnej orientacji system numerowanych kart materiałowych dla umieszczania na nich otrzymanych danych o tych materiałach. Warunki ostrożności przy posługiwaniu się nimi oraz inne ostrzegawcze uwagi powinny być opracowane i ogłoszone.

Często, niestety, materiały i związki chemiczne zakupywane są jako towary firmowe, które mogą zmieniać się co do jakości. Przy innych okazjach używane są tylko numerowane katalogi. Powinno się unikać takich metod na szerszą skalę. Trzeba bezwzględnie dokładnie znać cechy charakterystyczne zakupywanych materiałów, w szczególności ich szkodliwości i sposoby posługiwania się nimi.

Nowe procesy wytwórcze, które są rozpatrywane i mają być stosowane, powinny być rozważane przez higienistów.

Ciśnienie krwi

Poniższe ciekawe dane, w/g Chemical Safety Sheet — August 1948, podajemy ku uwadze lekarzy przemysłowych. Przekład I. Malanowska

Uwagi poniższe stanowią pewną pomoc przy właściwym zatrudnianiu i cpięce nad pracownikami, którzy mają nienormalne ciśnienie krwi.

Ponieważ zwykle wahanie ciśnienia krwi jest duże i ponieważ zwiększone lub zmniejszone ciśnienie krwi nie koniecznie dowodzi istnienia jakiejś choroby, decyzja co do zatrudnienia każdej osoby o nienormalnym ciśnieniu powinna należeć do lekarza.

Mierzenie ciśnienia krwi powinno być przeprowadzone w ramach wstępnych badań przed zatrudnieniem jednostki i powtarzać się okresowo.

Pożądane jest, aby badany, który posiada nienormalne ciśnienie znał dokładnie (cyfrowo) wysokości swego ciśnienia. W tych wypadkach lepiej ogólnikowo poinformować go, że jego ciśnienie krwi jest trochę podniesione lub obniżone — leży jednak w granicach normalnych.

Ciśnienie krwi powinno się mierzyć raz do roku, chyba że lekarze orzekli, że należy je przeprowadzać częściej.

Jeżeli na początku badania lekarz stwierdzi, że ciśnienie jest podniesione, należy dla sprawdzenia zmierzyć je po raz drugi przy końcu badania.

Normalne ciśnienie krwi

Dla osób niżej lat 40 ciśnienie krwi powinno utrzymywać się w granicach 140/90, a dla osób powyżej lat 40 nie powinno przekraczać 150/90. Dolną granicą normalnego ciśnienia jest około 85/60. W tych więc granicach ciśnienie może się wahać, choć u młodzieży zdarzają się okresowe wzrosty.

Wysokie ciśnienie krwi

Zwraca uwagę stosunkowa nieszkodliwość wzrostu ciśnienia u większości pacjentów oraz to, że samo podniesione ciśnienie nie powoduje subiektywnych objawów u badanego.

Aktualny stopień ciśnienia krwi nie koniecznie świadczy o złym stanie zdrowia.

U starszej osoby, której ciśnienie podniosło się stopniowo z biegiem lat, nadmierne — nie

jest tak groźne jak u osoby młodej, której ciśnienie będące dotąd normalnym lub lekko podniesionym, nagle silnie wzrosło.

Cukrzyca, chorobliwa otyłość, przyspieszone tętno lub choroby nerek są niekorzystnymi komplikacjami przy stanach nadmiernego ciśnienia.

Pracownicy o nadmiernym ciśnieniu krwi powinni unikać dużych wysiłków, szczególnie, jeśli są do nich nieprzyzwyczajeni.

Nie mogą również wykonywać takiej pracy, przy której nagła utrata przytęmności mogłaby grozić śmiercią lub uszkodzeniem ciała samej osobie pracującej lub komuś z jej otocze-

nia, np. przy obsłudze dźwigów, kierowaniu wszelkiego rodzaju pojazdów mechanicznych i t. p.

Niskie ciśnienie krwi

Niskie ciśnienie krwi nazywane bywa najlepszym sposobem zabezpieczenia życia; przy ciśnieniu krwi stale niższym niż normalne pewne choroby, np. choroba Addisona są wykluczone; to samo dotyczy cmdleń.

Można spotkać absolutnie zdrowego osobnika, u którego ciśnienie jest stale niskie i nie przekracza granicy 100/85, a który może się odznaczać żywotnością, wytrzymałością i nieprzeciętną energią.

Przepisy bezpieczeństwa pracy dla robotników budowlanych w Czechosłowacji

Podajemy poniżej przepisy bezpieczeństwa pracy dla czechosłowackich robotników budowlanych w postaci wyciągu z urzędowych przepisów z lat 1931 i 1948.

1. Regulamin bezpieczeństwa pracy w stanie czytelnym powinien być wywieszony stale w miejscach łatwo dostępnych w kilku punktach placu, na którym prowadzone są roboty budowlane. Każdy robotnik powinien się z nim zapoznać przed rozpoczęciem pracy na danej budowie.
2. Przy robotach ziemnych i stawianiu fundamentów nie wolno robić żadnych podkopów.
3. Nie należy wchodzić do studni, szybów, szambo i wszelkich podziemnych pomieszczeń, dopóki nie zostaną one dokładnie przewietrzone. Wchodzący do nich robotnik musi być zabezpieczony liną ochronną. Przy pogłębianiu studni nie wolno napępniać naczyń czerpalnych aż po same brzegi.
4. Rusztowania budowlane należy stawiać z największą dokładnością, a przed wejściem na nie — zbadać czy są zupełnie pewne. W szczególności czynić to należy po dłuższej przerwie w pracy, przy burzy, wichrze i długotrwałym deszczu.
5. Robotnicy nie powinni bez potrzeby zatrzymywać się pod rusztowaniami podczas ich stawiania i rozbierania.
6. Zabrania się zrzucać z rusztowania lub innych wzniesionych miejsc budowy cegieł, drewna, kamieni itp. ciężkich przedmiotów na miejsce nieogrodzone lub niepilnowane.
7. Nie wolno nierównomiernie obciążać rusztowań oraz zeskalować z wyższych ich kondygnacji na niżej położone.
8. Wystające z desek rusztowania gwoździe muszą być bezpiecznie zagięte lub usunięte. Nie wolno konstrukcji rusztowania opierać na rynnach i rurach odpływowych, ramach okiennych i t. p. niepewnych miejscach.
9. Zabrania się opierać rusztowania na beczkach, skrzyniach i świeżo zamurowanych ceglach.
10. Przy wyciąganiu wszelkich haków nie należy dopuszczać, aby wyskakiwały one gwałtownie. Zrzucanie haków, śrub i t. p. z rusztowania przy jego ustawianiu lub rozbiórce jest wzbronione.
11. Drabiny powinny być oparte na trwałych podstawach i dokładnie zabezpieczone przed upadkiem.
12. Nie wolno używać uszkodzonych drabinek. Nie wolno samowolnie usuwać części rusztowań, drabinek, desek, kozłów, haków, pokryć i t. p., jak również zmieniać bezzasadnie i bez powiadomienia kierownika robót jakichkolwiek części rusztowań, czy urządzeń.
13. Podczas południowej przerwy w pracy zabrania się przebywania na rusztowaniach, z wyjątkiem budowy wysokich kominów, wież i t. p.
14. Nie wolno przebywać pod rusztowaniem tam, gdzie wciągane są lub opuszczane jakiegokolwiek ciężary. Otwory, szyby i t. p. winny być ogrodzone w czasie użytkowania ich, a zakryte, gdy są nieużywane.
15. Przy stosowaniu jakiegokolwiek dźwigów, ładunek materiału na nich musi być starannie ułożony i zabezpieczony przed upadkiem.
16. Nie wolno zatrzymywać się w punktach, gdzie montuje się części rusztowań. Nie wolno też wjeżdżać na rusztowania dźwigami nieprzeznaczonymi dla ludzi.
17. Zaprawa murarska winna być nakładana do nosideł tak, aby nie rozpryskiwała się podczas transportu. Wskazane jest wówczas używanie okularów ochronnych.
18. Taczki należy ładować tak, aby mógł nimi swobodnie kierować jeden człowiek.

- Wszelki transport zespołowy odbywać się musi pod nadzorem.
19. W otworach okiennych nie wolno układać pełnych worków, cegieł i t. p.
 20. Zabronione jest wspinanie się bez potrzeby na rusztowania, słupy, liny i łańcuchy. Podczas pracy nie wolno wchodzić na łatwo wywrotne beczki i t. p. nieodpowiednie podstawy.
 21. Nie wolno używać jako podpory przy pracy rękojeści obrotowych dźwigów, żurawi czy kołowrotów.
 22. Przetaczanie wagonów z materiałem budowlanym nie może się odbywać, jeśli wagony nie są zaopatrzone w odpowiednie hamulce, kliny i t. p. zabezpieczenia kół. Jeśli wagon przetaczany jest przez ludzi, nie powinni oni ciągnąć go od przodu.
 23. Wagony spina się tylko w chwili ich postoju. Nie należy nigdy wchodzić pomiędzy zderzaki wagonów.
 24. Obrót i zwrotnice torów winny być zabezpieczone we właściwym położeniu przed przetoczeniem wagonów. Wagony stojące na uboczu muszą być zabezpieczone przed nagłym poruszeniem się.
 25. Ładować wagony wolno tylko wtedy, gdy są one zahamowane lub mają dobrze unieruchomione koła.
 26. Dowożące materiał budowlany wozы, ciągnięte przez zwierzęta nie mogą pozostać bez opieki i nie wolno podjeżdżać nimi tak blisko, aby wóz mógł potrącić rusztowanie.
 27. Stosy układane ze sprzętu czy materiałów nie mogą być narażone na wywrócenie się.
 28. Przy wszelkich niebezpiecznych pracach robotnicy powinni używać pasów bezpieczeństwa. Dotyczy to szczególnie krycia dachów, usuwania śniegu, mycia okien, budowy piorunochronów i niektórych prac blacharskich.
 29. Liny pasów bezpieczeństwa winny być przed użyciem starannie umocowane na odpowiednich zaczepach.
 30. Przy robotach na dachu należy nosić wyłącznie obuwie na miękkich podszewkach, w pewnych wypadkach obwiązane szmatami.
 31. Do pomieszczeń, w których może się ulatniać gaz świetlny, acetylen lub inne gazy palne nie wolno wchodzić ze światłem (z nieosłoniętym płomieniem). Nie wolno również wchodzić do wszelkich pomieszczeń nieoświetlonych.
 32. Lampy z rezerwuarami paliwa nie mogą być tak skonstruowane, aby palnik leżał nagrzewał jej rezerwuuar. Przy oświetleniu elektrycznym robotnicy nie mogą dotykać żadnych przewodów elektrycznych.
 33. Do pomieszczeń, które suszą się za pomocą urządzeń ogrzewających (koszy z kłosem itp.) nie należy wchodzić przy zamkniętych oknach, a nawet przy otwartych tylko na krótko.
 34. Przy robotach zagrażających czynnikiem robotnika, przy tłuczeniu i obróbce kamienia, robotnicy muszą używać dostarczonych im okularów ochronnych, osłon na twarz, a w razie potrzeby mieć osłony specjalne przeciw odpryskom.
 35. Przy obróbce silnie pyłących materiałów robotnik powinien używać dostarczonych mu respiratorów.
 36. Przy stawianiu rusztowań nie należy nosić obuwia drewnianego lub na drewnianych podszewkach. Nie wolno także chodzić boszo.
 37. W czasie mrozu nie używać oszronionych przejść, schodów i t. p., przed posypaniem ich (np. piaskiem).
 38. Wszelkie zmiany w konstrukcji rusztowania muszą być natychmiast zgłaszane do kierowników robót.
 39. Używanie urządzeń i sprzętu roboczego i ochronnego do celów innych niż te, do których one służą, jest wzbronione.
 40. Nie wolno robotnikom rozpraszać uwagi innych przez zabawy, docinki, kłótnie itp.
 41. Obowiązkiem każdego robotnika jest zwracanie uwagi na niebezpieczeństwo, grożące nie tylko jemu samemu, ale i współpracownikom i osobom postronnym.
 42. Do miejsca pracy należy przychodzić tylko przejściami i otworami do tego przeznaczonymi.
 43. Surowo jest zakazane dokonywanie jakichkolwiek zmian czy uszkodzenie narzędzi, materiałów i t. p. Robotnik powinien przestrzegać wskazówek kierownika budowy i wszystkiego, co prowadzi do zwiększenia bezpieczeństwa pracy.
 44. Należy dbać o to, aby do miejsca pracy nie miały dostępu osoby niepowołane.
 45. Wzbronione jest palenie na terenie budowy. Podczas pracy nie wolno używać napojów wysokobrownych. Ludzie w stanie nietrzeźwym nie mają wstępu na miejsce robót, ani też nie wolno nietrzeźwym pozostawać na terenie robót. Osoby cierpiące na padaczkę, zawroty głowy, kurcze itp. nie mogą zatrzymywać się w miejscach dla nich niebezpiecznych.
 46. Powinnością każdego robotnika jest współdziałanie w pracach mających na celu zwiększenie wspólnego bezpieczeństwa.
 47. Należy natychmiast donosić kierownikowi robót o wszelkich wypadkach podczas pracy. Winna to zrobić osoba poszkodowana lub jeśli sama nie może — w nienależyty sposób uczynić świadek wypadku.
 48. Należy wspólnie dbać o to, aby na terenie budowy łatwo było o pierwszą pomoc, jak również, aby był tam doświadczony sanitariusz.

Według materiałów nadesłanych przez Stowarzyszenie Klub Inżynieru a Stawitełu w Pradze. Z czeskiego przełożył T. A. Malanowski.

Kształcenie lekarzy w Związku Radzieckim*)

Radziecka służba zdrowia została od początku powołana do zabezpieczenia dla całej ludności państwa bezpłatnej, dostępnej i fachowej pomocy lekarskiej, co wywołało szybki rozwój sieci medyczno - sanitarnych instytucji i doprowadziło w konsekwencji do znacznego zwiększenia zapotrzebowania na lekarzy.

Rocznie wyższe zakłady naukowe w Rosji kończyło zaledwie 1.500 lekarzy. W pierwszych latach władzy Radzieckiej dała się odczuć konieczność powiększenia kadr lekarzy, dlatego też już od r. 1922 rozpoczyna się rozbudowa sieci odpowiednich uczelni. Tworzy się 16 nowych wydziałów lekarskich, których liczba wzrasta do 55 w r. 1935.

Równocześnie ulega zmianie cały system i program nauczania w kierunku zwłaszcza uwzględniania potrzeb profilaktyki lekarskiej.

Rok akademicki przedłuża się do 36 tygodni zamiast 30 dotychczasowych; znacznie więcej czasu poświęca się na zajęcia praktyczne w ramach przedmiotów teoretycznych i klinicznych. Wprowadzono wykłady nowych dyscyplin: biologii ogólnej, chemii fizycznej i koloidalnej, chorób infekcyjnych, higieny pracy, wychowania, higieny społecznej. Wprowadzono obowiązkowe dwumiesięczne praktyki fabryczno-przemysłowe.

W roku 1930 w Związku Radzieckim przeprowadzono podstawową reorganizację całości kształtu wyższego wykształcenia. Wyższe Zakłady Naukowe wyjęto spod kompetencji Komisariatów Ludowych (Ministerstw Republik Związkowych) na rzecz odpowiednich Ministerstw branżowych, co zabezpieczało ściślejszą łączność wyższych zakładów naukowych z produkcją.

Fakultety lekarskie wyodrębniają się z uniwersytetów, przekształcają się na samodzielne instytuty medyczne i dostają się w kompetencję resortu zdrowia.

W r. 1941 w ZSRR istniały 72 Instytuty Medyczne z 115.000 słuchaczy, które rocznie opuszczało około 20.000 lekarzy.

Niezależnie od Instytutów Medycznych istniejących obecnie prawie we wszystkich związkowych i autonomicznych Republikach ZSRR dla potrzeb armii i marynarki, pomimo istnienia Akademii Wojskowej Medycznej, w 1940 roku otwarto Wojenno-Morską Akademię Medyczną.

Poczesne miejsce w planie studiów przeznacza się naukom higieny, jak również wojenno-sanitarnemu i fizycznemu szkoleniu studentów.

Rola lekarza przemysłowego w Wielkiej Brytanii**)

Zarządy fabryk umieją już obecnie ocenić zasługi lekarzy przemysłowych (fabrycznych). O skutecznej ich działalności świadczą fakty: zmniejszona ilość rent wypadkowych, zmniejszona ilość nieobecności w pracy i wzrost wydajności pracy.

Przed lekarzem fabrycznym stoją trzy główne zadania:

- 1) Badanie przed umieszczeniem w fabryce.
- 2) Okresowe badanie zdrowia.
- 3) Prowadzenie poradni lekarskiej.

1. Badanie przed umieszczeniem w fabryce

Autor używa celowo słowa przed umieszczeniem a nie przed zatrudnieniem, gdyż badanie to nie ma na celu tylko wykazać czy stan zdrowia pozwala kandydatowi pracować w fabryce, lecz wykazać do jakiego rodzaju zatrudnienia będzie on się najlepiej nadawał. Naturalnie, że o tym będzie decydował stan zdrowia, ewentualnie usterki oraz zdolności psychiczne. Badanie rentgenologiczne płuc jest konieczne.

*) Wg artykułu prof. Ksieni Majstrach, zamieszczonego w czasopiśmie „W służbie zdrowia“ maj — czerwiec 1948.

**) Przedruk z „Wiadomości Lekarskich“ nr 1, 1948 — wzmianka wg „Industrial Medicine“ — marzec 1947.

Przedstawiciele oddziału personalnego zakładu powinni omówić z lekarzem wyniki badań.

W Wielkiej Brytanii każdy większy zakład fabryczny (ponad 20 pracowników) musi zatrudniać 3% osób o ograniczonej zdolności zarobkowej, (niepełni wojenni itp.). Przedwstępne badania tych pracowników są szczególnie ważne.

2. Okresowe badanie zdrowia

Między lekarzem a robotnikami musi panować szczerść i wobólne zaufanie. Robotnik nie powinien obawiać się okresowych badań. Musi rozumieć, że okresowe badania nie są po to, żeby wynaleźć jakieś uszkodzenie organizmu i usunąć go z pracy, lecz po to, by w razie stwierdzenia uszkodzeń zdrowotnych dać mu inny, lżejszy rodzaj pracy. To będzie korzystne dla jego zdrowia i dla fabryki, gdyż nie mógłby dobrze wykonywać pracy przerastającej jego siły.

Leczenie stwierdzonych podczas badania okresowego chorób nie należy do kompetencji lekarza fabrycznego. Rozpoznanie winno być przekazane lekarzowi domowemu chorego.

3. Prowadzenie poradni lekarskiej

Często robotnik, który z blłą sprawą choroby nie udałby się do domowego lekarza, korzysta z porady lekarza fabrycznego. A wiadomo,

że wiele spraw chorobowych jest tylko pozornie błahymi, a wczesne rozpoznanie i leczenie zapobiega rozwinięciu się poważnego zachorzenia.

Nadto w pewnych sprawach lekarz fabryczny będzie lepszym doradcą niż domowy, gdyż zna dokładnie rodzaj pracy chorego, co w wielu chorobach ma doniosłe znaczenie. Każdy robotnik wracający po chorobie do pracy, winien być zbadany przez lekarza fabrycznego.

Dalsze czynności lekarza fabrycznego

O ile prześwietlenie płuc przy badaniu wstępnym lub okresowym wykaże choćby drobne zmiany w płucach, obowiązkiem lekarza będzie częstsza kontrola rentgenologiczna podejrzanego, by nie dopuścić do rozwoju choroby.

Około 90% nieobecności w pracy powodują choroby nabyte poza pracą. Celem medycyny zawodowej winno więc być zorganizowanie współpracy z publiczną służbą zdrowia i medycyną zapobiegawczą. Dużą stratę czasu roboczego powodują zakażenia oddechowe (grypa i popularne przeziębienia).

Nie będzie więc przekroczeniem obowiązków lekarza przemysłowego i wtargnięcie w domenie lekarza domowego stosowanie leków zapobiegawczych przeciw tym chorobom.

Jest już dostępna surowica przeciwgrypowa. Doświadczenia przeprowadzone w armii ame-

rykańskiej nad jej działaniem wypadły pomyślnie. Przemysł powinien być szerokim polem do stosowania tej surowicy.

Lekarz fabryczny winien często dokonywać wraz z kierownikiem personalnym przeglądu fabryki. Bezpośrednie przyjrzenie się warunkom sanitarnym pracy przy maszynach, obserwacja zmian temperatury, pozwoli mu w razie wypadku lub potrzeby dokładnie wyczbilić sobie i ocenić sytuację.

Lekarz fabryczny winien być członkiem komisji bezpieczeństwa pracy i współpracować harmonijnie z inżynierem dla spraw bezpieczeństwa pracy. Rola lekarza przemysłowego jest tu bardzo ważna, gdyż najdokładniejsze zabezpieczenia zmniejszyły ilość wypadków przy pracy tylko o 10 — 15%. Czynniki ludzki, subiektywny, jest w tej dziedzinie najważniejszy. Na ogół 10% robotników powoduje 90% wypadków. To znaczy, że nazwiska uległych wypadkowi lub powodujących wypadek robotników zwykle powtarzają się. Lekarz musi ocenić takiego robotnika, czy nadaje się do danej pracy, by uniknąć dalszych wypadków narażających na utratę zdrowia jego samego i kolegów. W wielu wypadkach będzie musiał lekarz fabryczny skorzystać z pomocy specjalisty neurologa - psychiatry. Właśnie to podejście do zagadnienia wypadków przy pracy ma realną szansę rozwiązania tego problemu.

W. W.



Wypadek przy rozlewaniu żeliwa

Materiał nadesłany przez naszego korespondenta z Elbląga ob. L. Zeltmana:

Duży procent nieszczęśliwych wypadków powodują sami pracownicy nie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy lub je lekceważąc. Nie zważając na codzienne ostrzeżenia ze strony majstrów i brygadzystów, na skutek swawoli, powodują okaleczenia nie tylko siebie, ale nawet współpracowników.

W dniu 16.8 b. r. w naszym zakładzie pracy, w odlewni, mieliśmy wypadek poparzenia płynnym żelwem przy następujących okolicznościach: rozlewano z kadzi płynne żeliwo do tygli. Po opróżnieniu kadzi, ostatnią podano powtórnie pod piec w celu napełnienia. Pracownik obsługujący kładz na chwilę oddalił się dla potrzeb osobistych i nie zdążył powrócić do czasu napełnienia kadzi. Jeden z pracowników, ob. P. lat 19, samowolnie przystąpił do roz-

lewania żeliwa. Na skutek nieprzystosowania do tej pracy, stracił orientację i po napełnieniu tygla nie przerwał rozlewania, a na odwrót, powiększył je przez co spowodował przelanie się żeliwa i rozprysk. a w następstwie tego poparzenie pleców pracownika B.

Za powyższe wykroczenie ob. P.:

- 1) Udzielono surowej nagany z zagrożeniem natychmiastowego zwolnienia z pracy,
- 2) na okres czasu 14 dni zatrudniono ob. P. do podrzędnych prac na odlewni (jako zamiatacz).

Sankcja karna zastosowana w stosunku do ob. F. wywarła wpływ na współpracowników odlewni.

Zarządzenie ogłoszono w całej fabryce.

L. Zeltman.

Lekceważenie ostrzeżeń przyczyną wypadku

Ciekawy wypadek opisuje nasz korespondent ze Zgorzelca ob. Kluszczyński.

Do naszej Fabryki Tektury w Zgorzelcu przybyło pięciu cieśli wraz z technikiem budowlanym z Zjednoczenia Budowlanego z Jeleniej Góry, w celu przeprowadzenia naprawy dachu nad halą maszyn. Przed rozpoczęciem pracy powiadomiłem kierownika technicznego jak i pracowników, że sufit zrobiony jest z prasowanych płyt z wełny drzewnej mieszanej z cementem. Nadmieniałem też, że po suficie można tylko chodzić po belkach, bezpieczniej byłoby pozakładać deski.

W dniu 21 października 47 r. o godz. 15.45 przed samym zakończeniem pracy, ob. Piskos Józef chciał jeszcze odkręcić jedną śrubę za pomocą zwykłego klucza; w krytycznym momencie klucz się ob-

sunął ze śruby, pracownik stojąc na belce stracił równowagę, upadł na płytę z prasowanej wełny, która nie wytrzymała ciężaru załamała się na powierzchni około 1 mtr² i uszkodzony wraz z płytą spadł z wysokości 4-ch metrów na beton łamiąc sobie kość na podudziu i doznając ogólnego potłuczenia całego ciała. W stanie dość ciężkim odwieziony został do szpitala Powiatowego w Zgorzelcu.

Po wypadku firma zabezpieczyła cały sufit deskami.

Charakterystycznym jest fakt, że na dzień przed wypadkiem nasz Kierownik Administracyjny chodził po płycie próbując jej wytrzymałość; płyta wytrzymała ciężar ciała.

Oczyszczanie zbiorników benzynowych

Nasz korespondent z Katowic p. A. Bujok nadesłał nam poniższe wskazówki, które zamieszczamy prosząc czytelników o ewentualne uwagi.

Często uszkodzony zbiornik benzynowy wymaga naprawy przez lutowanie, spawanie lub inną metodą. Przed rozpoczęciem naprawy, ze względu na grożące niebezpieczeństwo wybuchu, należy ze zbiornika usunąć resztki benzyny i pary benzyny. Aby zabezpieczyć się przed tym niebezpieczeństwem należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- 1) Do zbiornika po benzynie nie wolno zbliżać się z otwartym ogniem na odległość mniejszą niż 8 m.
- 2) Wchodząc do zbiornika dla przeprowadzenia koniecznego przeglądu musi się mieć nałożony aparat oddechowy izolujący lub maskę gazową i linkę ratowniczą. Koniec przewodu doprowadzającego świeże powietrze do maski musi być na zewnątrz zbiornika i zwrócony pod wiatr tak, aby uchodząca z wejścia zbiornika para benzyny nie wchodziła do niego.
- 3) U wejścia zbiornika należy ustawić obserwatora mającego za zadanie ścisłą obserwację osoby będącej w zbiorniku (czy dana osoba nie wykazuje oznak podniecenia lub znużenia). Obserwator musi unikać oddychania tuż nad wejściem zbiornika i dlatego twarz musi być zwrócony pod wiatr.
- 4) Przed przystąpieniem do naprawy zbiornik musi zostać poddany odpowiedniemu oczyszczeniu z resztek benzyny i pary benzyny.

Sposoby oczyszczania.

I. Pierwszy sposób polega na przewietrzeniu zbiornika. Mniejsze i ruchome lub dające się wymontować zbiorniki (np. silników benzynowych) należy: — wynieść na otwarte powietrze, otworzyć wszystkie kurki lub otwory, odwrócić do góry dnem i umieścić na kozłach,

— sprężonym powietrzem, wprowadzonym od góry, przedmuchać zbiornik przez 6—8 godzin (w zależności od wielkości i kształtu zbiorników),

— zbiornik zostawić na wolnym powietrzu na przeciąg 24 godzin,

— przed końcem 24 godzin zbiornik przedmuchać powtórnie przez 15 do 20 minut.

Wychodzące ze zbiornika powietrze podczas wtórnego przedmuchiwanie powinno być bez najmniejszego zapachu benzyny. Gdyby zapach benzyny nadal był odczuwany, należy przewietrzanie zbiornika przedłużyć i znów przedmuchać.

W wypadku braku sprężonego powietrza zabieg przedmuchiwanie można zastąpić kilkakrotnym przepłukaniem zbiornika zimną wodą, a następnie dokładnym wysuszeniem. Przy napełnianiu zbiornika wodą należy zapobiec tworzeniu się przestrzeni wypełnionych powietrzem. Najlepsze wysuszenie można osiągnąć przez przepuszczenie przez zbiornik ciepłego powietrza o temperaturze nieprzekraczającej 130°C.

II. Drugi sposób oczyszczania polega na chemicznym usunięciu resztek benzyny ze zbiornika. Tego sposobu używa się w przypadku, gdy naprawa musi być wykonana możliwie szybko, a więc gdy nie ma czasu na zastosowanie sposobu przewietrzania podanego poprzednio.

Jako środka odcyszczającego używa się czterochloru węgla, którego działanie polega na rozpuszczeniu benzyny i utworzeniu roztworu niepalnego. Roztwór ten jest niepalny o ile zawartość benzyny w czterochloru węgla nie przekracza 15% objętościowo przy temperaturze powietrza wyższej od 12°C, a 17½% przy temperaturze powietrza niższej niż 12°C.

Przed przepłukiwaniem zbiornika czterochlorkiem węgla zbiornik powinien być jak najdokładniej opróżniony z benzyny, zaś samo przepłukiwanie nie powinno być wykonywane na otwartym powietrzu. Pary czterochloru węgla są trujące i należy unikać ich wdychania. *)

*) **Przyp. red.** Metoda ta budzi poważne zastrzeżenia. Czterochlorek węgla jest silną trucizną przemysłową; już obecność 15 mg/litr w powietrzu wywołuje zatrucie, dlatego pracujący w oczyszczonym od par benzyny zbiorniku podaną metodą muszą pracować w maskach izolujących z doprowadzanych pow. e.rzem. Pary zetknięciu się CCl₄ z płomieniem lub rozgrzanymi przedmiotami powstaje fosgen.

Ilość czterochlorku węgla potrzebna do przepłukania zależy od wielkości zbiornika. Podczas przepłukiwania wszystkie powierzchnie wewnętrzne zbiornika muszą być dokładnie zwilżone.

Jeżeli ilość rozpuszczonej benzyny w czterochlorku węgla będzie procentowo większa niż podano, to roztwór staje się palny i wybuchowy i wtedy całe oczyszczanie minie się z celem.

Z uwagi na to, należy sprawdzić płyn otrzymany po przepłukaniu.

Sprawozdanie polega na pomiarze ciężaru właściwego otrzymanego roztworu. Pomiar przeprowadza się przy pomocy areometra. Rozpuszczona benzyna w czterochlorku węgla obniża jego ciężar właściwy, a jeśli to obniżenie spadnie poniżej wartości poda-

nych w tabeli, płyn jest niezdatny do dalszego oczyszczania.

Przy temperaturze w 0C	Maksymalne zanieczyszczenie	Ciężar właściwy
15%	1.45	25
	1.46	21
	1.47	17
	1.48	12
17½%	1.47	10
	1.43	5
	1.49	0

Adolf Bujok.

Wiedza silniejsza od pieniądza

Słuszne uwagi na temat właściwej roli wiedzy i pieniądza nadesłał nam nasz korespondent z Poznania ob. Gajewski.

Na wszystkich odprawach, konferencjach, kursach i naradach dotyczących zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach pracy, większość referentów bezp. i higieny pracy stoi na stanowisku, że podniesienie poziomu bhp. w zakładach może nastąpić jedynie przez duży wkład pieniądza. Uważam, że jest to błędnym mniemaniem, bo pieniądze są nam potrzebne o tyle o ile wymaga tego wynikająca z doświadczeń i badań konieczność, albowiem pieniądz nie jest i nie może być bezpośrednim środkiem do celu, jest on tylko środkiem, za pomocą którego usunąć lub uzupełnić można niektóre niedociągnięcia i braki. Gdyby Państwo rzuciło wielomilionowe sumy na rozwiązanie zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy pomijając zasadnicze i podstawowe znaczenie, jakim jest wiedza fachowa i wypływające stąd doświadczenia, to śmiem twierdzić, że nie tylko nie rozwiązaliśmy zagadnienia, ale mogliśmy istniejący stan pogorszyć. Zapobiegać wypadkom przy pracy, to znać ich źródła oraz sprzyjające okoliczności, co uczynić można przy pomocy wiedzy, a nie pieniądza.

Bez szukania źródła i przyczyn zachodzących wypadków oraz bez podnoszenia świadomości robotników o istniejącym niebezpieczeństwie, pieniądze same nie rozwiązałyby tego zagadnienia, choćbyśmy posiadali ich wbród.

Jeżeli ktoś nieprzygotowany wsiadłby do samochodu, samolotu czy okrętu, wziął ster w ręce i prowadził, to wiemy jakie byłyby tego skutki. A ci, którzy wołają pieniędzy i jeszcze raz pieniędzy, aby podnieść bezpieczeństwo i higienę pracy w zakładach, zdają sobie sprawę z tego, że zbudowane za te pieniądze lepsze urządzenia mechaniczne i sanitarne nie zlikwidowałyby wypadków ani nieporządków.

Czy żeby uniknąć wypadku nie potrzebna jest

świadomość jego istnienia w zakładzie, nie potrzebna jest również świadomość potrzeby indywidualnego utrzymania czystości i porządku? Oczywiście, że tak. A więc nie budujemy rzeczy z którymi nie potrafimy się obchodzić, a zdobywamy świadomość i wiedzę, za pomocą której nauczymy się kierować, potęgując tym samym bezpieczeństwo i higienę pracy w zakładach. Przez szeroko prowadzoną akcję bhp wśród wszystkich pracowników narażonych na różnego rodzaju wypadki, tak przy jak i poza pracą, przyczynimy się do likwidacji tych wypadków.

Każdy robotnik winien wiedzieć, że prowadzona akcja bezpieczeństwa i higieny pracy ma jedynie jego dobro na celu, że akcja ta dąży do polepszenia jego warunków pracy, że zmierza, by chronić go przed ewentualną przedwczesną śmiercią i kalectwem.

Pokutujące dotąd przesady i gusła, że wypadek zdarzył się bo się miał zdarzyć muszą ulec zmianie jedynie przez podniesienie świadomości pracownika.

Nie może mieć również miejsca w mózgu robotnika myśl, że to wszystko co się robi, robi się dla tego, że takie było i jest prawo nakazujące obsadzić bhp posadę referentem, który potem nie nie robi, tylko czeka na wypadek, żeby miał trochę roboty z poszkodowanym itd.

W takim procencie w jakim podniesiemy świadomość robotników, w takim też zlikwidujemy wypadkowość i nieporządky.

Zjedn. Energ. Okr. Poznańskiego
Kier. Bezp. Pracy

Al. Gajewski

REDAKCJA PROSI CZYTELNIKÓW O DALSZY NADSYŁANIE SWYCH UWAG, SPOSTRZEŻEŃ, POMYSŁÓW, ARTYKUŁÓW, ETC.



UDZIAŁ RAD ZAKŁADOWYCH W AKCJI BHP

Bezpieczeństwo i higiena pracy jest zagadnieniem, które w systemie gospodarki uspołecznionej może być skutecznie rozwiązane jedynie drogą jak najczynniejszego współdziałania robotników — poprzez swoją reprezentację zawodową — z właściwymi organami państwowymi czuwającymi nad zdrowotnością mas pracowniczych. Postulat ten jest już konsekwentnie realizowany przez Wydział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w KCZZ, który powołał do życia referaty b. h. p. w ogniwach związkowych. Działalność tych ośrodków przyniesie odpowiednie rezultaty jedynie wtedy, gdy na terenie zakładów pracy prowadzona będzie stała akcja zmierzająca do polepszenia warunków pracy pod względem bezpieczeństwa i higieny. Czynnym udział w tej akcji wziąć winny rady zakładowe, które posiadają szerokie uprawnienia na odcinku bezpieczeństwa i higieny pracy. Uprawnienia te, wynikające z przepisów dekretu o radach zakładowych, nakładają na wspomniane ogniwka związkowe obowiązek ścisłego współdziałania z kierownictwem zakładów. Aby współpracę tę realizować, rady zakładowe powinny na wspólnych naradach z kierownictwem omawiać braki i potrzeby zakładów pracy na odcinku bhp i zastanowić się nad sposobami ich usunięcia.

Wszelkie zarządzenia wydane przez dyrekcje w sprawach bhp muszą być akceptowane i podpisane przez rady zakładowe. Mało tego, rady zakładowe mają obowiązek prowadzenia stałej akcji uświadamiającej robotników o konieczności przestrzegania odpowiednich środków ostrożności podczas pracy i stosowania się do wydawanych w tym względzie instrukcji i zarządzeń. W tym celu należy organizować na terenie zakładu pogadanki dla robotników przy udziale referenta bezpieczeństwa i higieny pracy oraz lekarza przemysłowego. Polepszenie stanu bezpieczeństwa i higieny w zakładach pracy wymagać będzie niejednokrotnie znacznych inwestycji pieniężnych. Dlatego też rady zakładowe przystąpić powinny wspólnie z kierownictwem w myśl dyrektyw Wydziału Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w KCZZ do opracowywania preliminarza budżetowego, który obejmować winien wydatki na bhp. Do niemiłej ważnych obowiązków rad zakładowych należy kontrola wykonywania przez kierownictwo zakładów warunków układu zbiorowego, które normują warunki pracy pod względem zdrowotnym. Trzeba więc dbać o to, aby robotnicy otrzymywali zagwarantowane umową zbiorową bilety do łaźni — gdy w zakładzie brak jest kąpieliska. Należy dopilnować również, aby rozdział odzieży roboczej i ochronnej odbywał się zgodnie z instrukcjami wydanymi przez organy związkowe. Wreszcie — zwrócić uwagę na sposób wydawania mleka dla pracujących w warunkach szkodliwych dla zdrowia,

którzy zamiast go spożyć na miejscu jako odtrutkę, odnoszą je dla członków rodziny, ze szkodą dla swego organizmu. Obowiązki te, wymienione przykładowo, nie wyczerpują oczywiście całokształtu działalności rad zakładowych w zakresie bhp.

Przechodząc do oceny dotychczasowych wyników pracy rad zakładowych na omawianym odcinku, stwierdzić należy, że większość z nich nie wykazała dostatecznego zainteresowania tak ważnymi zagadnieniami. Nawet w większych zakładach pracy wyznaczony wyłącznie do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy radca zakładowy zajmuje się nieraz działalnością w innym kierunku, nie związaną z właściwą jego funkcją.

Ten stan rzeczy wpływający ujemnie na stan bezpieczeństwa i higieny w zakładach pracy musi ulec niezwłocznie radykalnej zmianie. Rady zakładowe winny zrozumieć, że do ich obowiązków należą nie tylko starania o poprawę sytuacji materialnej robotników, lecz również troska o ich zdrowie.

mgr St. Jakubowski

ZJAZD LEKARZY PRZEMYSŁOWYCH

Dnia 31 października br. odbył się w Łodzi Zjazd Lekarzy Przemysłowych zatrudnionych w przemyśle włókienniczym. W programie zjazdu były następujące referaty:

1. Organizacja ochrony zdrowia.
2. Technologia przemysłu włókienniczego.
3. Zadania lekarza przemysłowego.
4. Choroby zawodowe w przemyśle włókienniczym.
5. Organizacja bezpieczeństwa pracy.
6. Współpraca lekarza przemysłowego z inżynierem bezpieczeństwa pracy.
7. Rola lekarza przemysłowego w akcji socjalnej.
8. Rola lekarza przemysłowego w sporcie robotniczym.
9. Rola lekarza przemysłowego w walce z alkoholizmem.

Zadaniem zjazdu było omówienie obowiązków jakie ciążyą na lekarzach przemysłowych oraz usprawnienia ich pracy na terenie fabryk.

IMPREGNACJA UBRAŃ OCHRONNYCH

Inż. K. Hertyk, dyrektor Zjednoczenia Przemysłu Materiałów Wybuchowych w Katowicach wynalazł płyn impregnacyjny dla tkanin ubraniowych w celu uodpornienia ich na zapalność. Oceny płynu dokonał ostatnio Instytut Przemysłu Chemicznego uznając go za dobry prowizoryczny środek impregnacyjny. Wytwórnia Krywałd (Lignoza) w Knurowie stosowała ten płyn w dziale pirotechnicznym z dobrym wynikiem, wyciągu dwóch lat przed wojną, do impregnowania ubrań ochronnych, kombinezonów, chustek na głowę etc.

MASKA - SKAFANDER

Pracownicy naukowcy charkowskiej filii Naukowo-Badawczego Instytutu Ochrony Pracy Centralnej Rady Związków Zawodowych ZSRR skonstruowali maskę-skafander chroniącą przed działaniem gazów przy spawaniu elektrycznym. Nowy przyrząd zabezpiecza stały dopływ świeżego powietrza i swobodę ruchów podczas pracy.

REFERENT BHP AWANSUJE

We Wrocławskiej Państwowej Fabryce Wodomierzy rozpoczął pracę przed dwoma laty Jerzy Sadowski jako skromny urzędnik manipulacyjny. Dzięki okazanym zdolnościom i zmysłowi organizacyjnemu został przeniesiony na stanowisko kierownika referatu bezpieczeństwa i higieny pracy, następnie pełnił funkcję referenta maszynowego, ostatnio asystenta dyrektora naczelnego. W tych dniach Sadowski otrzymał nominację na stanowisko dyrektora naczelnego Fabryki Zegarów w Świebodzicach.

W TROSCE O ZDROWIE ROBOTNIKA

Dnia 13.XI br. zakończył się w Gliwicach jednodniowy kurs naukowy dla lekarzy przemysłu chemicznego, zorganizowany na polecenie Międzypaństwowej Komisji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Celem kursu, z którego skorzystało 37 lekarzy z całej Polski, było zapoznanie ich ze współczesnym stanem wiedzy w dziedzinie medycyny pracy.

Program kursu naukowego obejmował zagadnienia chorób zawodowych, spotykanych w poszczególnych gałęziach przemysłu chemicznego: organicznym, nieorganicznym, nawozów sztucznych, gumowym, koksochemicznym i materiałów wybuchowych oraz zagadnienia socjalne.

Wykładowcami byli: prof. Gądzikiewicz z Uniwersytetu Poznańskiego, prof. Paluch z Łodzi, prof. Rzęcki z Warszawy, prof. Hano i dr Gibiński z Uniwersytetu Wrocławskiego, dr Niebrój z Katowic, dziekan wydziału chemicznego z Gliwic dr Bretsznajder oraz docent dr Zahorski, kierownik jedynej w kraju szpitalnego oddziału chorób zawodowych w Zabrze.

NASZE RECENZJE

„Wiadomości Lekarskie“ dwumiesięcznik — organ Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (rady naukowo-lekarskiej ZUS). Rok I — Nr 1 — lipiec — sierpień, str. 120.

We wstępnym artykule od redakcji nakreślony jest cel wydawania pisma. „Wiadomości Lekarskie“ są pismem przeznaczonym dla lekarza Ubezpieczalni Społecznej, ma ono uzupełniać jego wiadomości fachowe, ma ono stworzyć z lekarzy Ubezpieczalni Społecznej szarmonizowany zespół, rozumiejący się wzajemnie w walce o zdrowie świata pracy.

Redakcja zachęca dalej lekarzy do nadsyłania swoich uwag i obserwacji, żeby ogrom ich materiału obserwacyjnego nie marnował się.

Na treść składają się artykuły oryginalne i bardzo liczne streszczenia.

Jedno z ciekawszych streszczeń p. t. „Rola lekarza przemysłowego“ dla zaznajomienia czytelników z problemem lekarza zakładowego w Wielkiej Brytanii — zamieszczamy w dziale zagranicznym naszego miesięcznika.

Dr H. H.

BIBLIOGRAFJA

Ucka E. Dr — ZWALCZANIE ZMĘCZENIA JAKO CZYNNIK ZWIĘKSZENIA WYDAJNOŚCI PRACY — artykuł w miesięczniku „Hutnik“, Nr 7/8 — 1948.

Kawecki Z. Inż. — BADANIE LIN WYCIĄGOWYCH — artykuł w miesięczniku „Przegląd Górniczy“ Nr 10 — 1948.

Niebrój St. Dr Mgr. — O NOWELIZACJĘ PRZEPIŚCÓW DOTYCZĄCYCH ZWALCZANIA I ZAPOBIEGANIA CHOROBYM ZAWODOWYM — artykuł w miesięczniku „Przegląd Ubezpieczeń Społecznych“ Nr 8 — 1948 r.

Mazurkiewicz A. Inż. — OPLACALNOŚĆ AKCJI BEZPIECZEŃSTWA PRACY DLA INSTYTUCJI UBEZPIECZAJĄCEJ — artykuł w miesięczniku „Przegląd Ubezpieczeń Społecznych“ — Nr 8 — 1948.

Rudziński St. Dr — POJĘCIE NIEZDOLNOŚCI DO PRACY, ZAROBKOWANIA I WYKONYWANIA ZAWODU W UBEZPIECZENIU SPOŁECZNYM — artykuł w dwumiesięczniku „Wiadomości Lekarskie“ Nr 1 — 1948.

Jasiński I. Dr doc. — UWAGI W ZWIĄZKU ZE STWIERDZENIEM POPRAWY WZGLĘDNEGO POGORSZENIA SIĘ NASTĘPSTW WYPADKU PRZY PONOWNYCH BADANIACH LEKARSKICH — artykuł w dwumiesięczniku „Wiadomości Lekarskie“ — Nr 1 — 1948.

Guy Palmade — PSYCHOLOGIA I SOCJOLOGIA PRZEMYSŁOWA — artykuł (tłumaczenie z francuskiego) w miesięczniku „Przegląd Organizacji“ Nr 10 — 1948.

Kołodziejcki Stefan Inż. — TECHNIKA OGRZEWANIA W SZWECJI — artykuł w miesięczniku „Inżynieria i Budownictwo“ Nr 9 — 1948.

PORAŻENIA ELEKTRYCZNE W POLSCE — Komunikat Komitetu Bezpieczeństwa Pracy S. E. P. w miesięczniku „Przegląd Elektrotechniczny“ — Nr 9 — 1948.

ORGANIZACJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY — notatki w miesięczniku „Głos Lasu“ — Nr 10 — 1948.

Trachtenberg G. H. — NOWA NORMA BEZPIECZEŃSTWA PRACY (Nowy Standart po technice bezpieczeństwa) artykuł w „Wiest. Maszynotr.“ t. 28, 1948, Nr 3.

NOWE WYDAWNICTWA

Władysław Pol Dr — HIGIENA WZROKU — Warszawa 1948 — Sp. Wyd. „Czytelnik“, str. 48.

Wydawnictwo popularno-naukowe z cyklu „Higiena życia“ VII — zeszyt. Autor w niewielkiej broszurze podał w sposób przystępny podstawowe wiadomości z dziedziny anatomii i fizjologii narządu widzenia, jak również z dziedziny higieny wzroku. Omówił również znaczenie oświetlenia przy pracy.

Redaguje Komitet

Redaktor odpowiedzialny: inż. S. Filipkowski

Wydawca: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie

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

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