

BEZPIECZENSTWO I HIGIENA PRACY

OCHRONA PRACY

L I P I E C • 1954

SPIS TREŚCI

Dorobek dziesięciolecia Polski Ludowej w dziedzinie ochrony pracy	225
Uwagi o organizacji gospodarki odzieżą specjalną w przemyśle ciężkim — Tadeusz Wasiliew	227
Problemy bezpieczeństwa pracy przy obsłudze zwierząt — Józef Lewandowski	230
Profilaktyka zatruc tlenkiem węgla a wydajność pracy w hutnictwie — Edward Czarski	234
Ochrona dróg oddechowych przed gazami i pyłami — Franciszek Kowalski	239
Inżynierowie i technicy bhp piszą	244
Recenzje	247
Kronika	249
Biuletyn CIOP	251
Przegląd Dokumentacyjny Ochrony Pracy	253

СОДЕРЖАНИЕ

Достижения десятилетия народной Польши в области охраны труда	225
Некоторые замечания, касающиеся хозяйственного администрирования спецодежды в тяжелой промышленности — Талеуш Василев	227
Проблем безопасности труда при уходе за домашними животными — Юзеф Левандовски	230
Профилактика промышленных отравлений окисью углерода — Эдвард Чарски	234
Охрана дыхательных органов (путей) от газа и пыли — Франтишек Ковальски	239
Инженеры и техники безопасности труда пишут	244
Рецензии	247
Хроника	249
Бюллетень Центрального Института Охраны Труда	251
Документационный обзор охраны труда	253

CONTENTS

The achievement of industrial welfare and safety in last ten years in Poland	225
Special clothing used in heavy industry — Tadeusz Wasiliew	227
Safety service during guard of cattle — Józef Lewandowski	230
Preventive measures to avoid poisonous action of carbon dioxide and work efficiency in foundries — Edward Czarski	234
Respiratory protection against gases and dusts — Franciszek Kowalski	239
Safety engineers write	244
Critical review	247
Chronicle	249
Bulletin of Central Institute of Work Protection	251
Documentation Review of Work Protection	253

REDAGOWANY PRZEZ KOMITET REDAKCYJNY:

Redaktor naczelny: inż. mgr TANIEWSKI Ludwik. Zastępca redaktora naczelnego: inż. mgr FILIPKOWSKI Stefan, dr HUMMEL Henryk, inż. mgr MAZURKIEWICZ Andrzej, dr inż. ZBICHORSKI Zygmunt, inż. mgr ZEBROWSKI Edmund.

Sekretarz Redakcji: mgr ROJKOWA Maria. Redaktor techniczny: GRALEWSKA Alina.

Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej

Adres Redakcji: Centralny Instytut Ochrony Pracy — Warszawa, ul. Tamka 1, tel. 6-34-21

Adres Administracji: Warszawa, ul. Czackiego 3/5. Tel. 6-74-61.

Nakład: 17 500. Format A4 — Objętość numeru 4,5 arkuszy. — Papier drukowy satynowany — V kl.
Warunki prenumeraty. Rocznie 72 zł, półrocznie 36 zł. Cena zeszytu 6 zł.

Zam. 2658/c z dn 12.5.54. Zakł. Graf. i Wydawn. Dom Słowa Polskiego, Warszawa. Podp. do druku 21.6.54 r.
Druk ukończono 26.6.54 r.

5-B-17006

Dorobek dziesięciolecia Polski Ludowej w dziedzinie ochrony pracy

Nie brak było w Polsce międzywojennego dwudziestolecia ludzi, którzy widzieli jasno, że u podstaw ówczesnej gospodarki kapitalistycznej leży wyzysk, lekceważenie i poniewierka zdrowia i życia człowieka pracującego, że wyrzucane corocznie na bruk tysiące kalek i przedwczesnych inwalidów pracy drażą ustawicznie podstawowe siły żywotne społeczeństwa.

Walke o ograniczenie wyzysku i lekceważenie zdrowia i życia pracujących przez kapitał obcy i rodzimy prowadziła w Polsce przedwojennej jedynie klasa robotnicza pod przewodnictwem Komunistycznej Partii Polski, łącząc ją z walką o wprowadzenie sprawiedliwego ustroju społecznego. Żądanie wprowadzenia ustawodawstwa ochronnego zabezpieczającego choćby minimalny poziom bezpieczeństwa i higieny pracy nie zostało jednak zrealizowane. Wywalczone przez klasę robotniczą ustawodawstwo ochronne nie było faktycznie wykonywane.

Prywatny kapitał i prywatna przedsiębiorczość nie godziły się nigdy na kwestionowanie swego prawa do niekontrolowanego użytkowania, pozostających w ich władaniu środków produkcji, w celu uzyskania maksymalnego zysku, tej złotej zasady ekonomii kapitalistycznej. Wynikająca stąd zasada przeciwieństwa między wydajnością pracy a jej higieną i bezpieczeństwem, której usprawiedliwienie dawała nauka o statystycznej zależności między dynamiką rozwoju zatrudnienia a liczbą wypadków przy pracy.

Dlatego też mówiąc o ochronie pracy w Polsce Ludowej nie możemy nawiązywać do przeszłości, nie możemy mówić o ciągłości postępu, lecz o początku całkowicie nowego okresu ochrony pracy.

Uspołecznienie środków produkcji, usunięcie zysku poszczególnego przedsiębiorcy, jako głównego motywu wszelkiej działalności gospodarczej i zastąpienie go — zgodnie z podstawowym prawem ekonomicznym socjalizmu — dążeniem do zaspokojenia potrzeb społecznych w oparciu o rozwój nowoczesnej techniki — oto warunki, w których antagonistyczne przeciwieństwo ustąpiło miejsca pełnej zgodności i równorzędności między wzrostem wydajności pracy a usunięciem wszelkich zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka pracującego.

Ta zasada zgodności celów produkcyjnych i ochrony pracy, znalazła tak dobitny wyraz w tezach programowych II Zjazdu PZPR, łączących sprawę troski o człowieka w nierozdzielalną całość ze wskazaniami dotyczącymi rozwoju produkcji. Zasada ta staje się w Polsce Odrodzonej bazą, nie tylko dla rozwoju nauki, organizacji i prawa ochrony pracy, ale jedną z kardynalnych podstaw całego życia gospodarczego. Wyznacza ona zasady organizacji produkcji, kształtuje stosunek do pracy zarówno szerokich mas robotników jak i kadr kierowniczych, wytycza kierunki rozwoju techniki i jest jednym z tych ogólnych elementów planowania gospodarczego i społecznego, które są uwzględniane wszędzie tam, gdzie występuje praca ludzka.

Coraz powszechniej i głębiej rozumiana jest zależność między rezultatami w walce z wypadkami przy pracy i cho-

robami zawodowymi a osiągnięciami technicznymi i produkcyjnymi. Podobnie jak program poprawy zaopatrzenia ludności w artykuły spożywcze oparty jest przez Rząd Ludowy i Partię nie tylko na posunięciach ekonomicznych i społeczno-politycznych, ale i na zaplanowaniu całego zespołu środków technicznych i materialnych — poczynając od budowy fabryk maszyn i nawozów sztucznych, tak i program poprawy warunków pracy nie ogranicza się do przepisów i zarządzeń organizacyjnych ale sięga w głąb, obejmując wszystkie dziedziny i fazy techniki i produkcji.

Uprzemysłowienie Polski, dokonywane dzięki pomocy i przykładowi Związku Radzieckiego już na bazie techniki socjalistycznej, a więc przy stale rosnącej mechanizacji i automatyzacji robót ciężkich i pracochłonnych, uwzględnia w pełni potrzeby człowieka pracy i, właśnie wskutek tego, każdy postęp produkcyjny w Polsce staje się jednocześnie najbardziej trwałym i istotnym postępem w walce z wypadkami, chorobami i nadmiernym wysiłkiem. Jednak poprawa warunków pracy nie wynika bynajmniej automatycznie i samorzutnie z samego postępu gospodarczego. Przeciwnie, stworzona przez socjalistyczną technikę i planowanie możliwość usunięcia przeciwieństw między wydajnością a bezpieczeństwem i higieną pracy, wymaga dla swej realizacji uruchomienia olbrzymiego skoordynowanego zespołu środków — naukowych, technicznych, organizacyjno-społecznych — na skalę w żadnym innym ustroju nie spotykanej. Realizowanie stałej poprawy warunków ochrony pracy równocześnie ze stałym postępem gospodarczym jest w nowoczesnym przemyśle — operującym olbrzymią skalą surowców, metod, procesów technologicznych, milionowymi rzeszami pracowników o zróżnicowanych zadaniach i kwalifikacjach — zadaniem trudnym, które może być prawidłowo rozwiązane tylko na wysokim poziomie naukowym i tylko przy niesłabnącym ani na chwilę natężeniu troski o człowieka pracy.

Dlatego też, robiąc dziś przegląd naszego dorobku w dziedzinie ochrony pracy w okresie dziesięciolecia Polski Ludowej, z dumą wskazać możemy na osiągnięcia świadczące o wszechstronnym i głębokim przemysłeniu problemu, stanowiące bogaty arsenał środków danych nam w ręce dla realizacji pełnego bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osiągnięcia te można ująć jakby w sześciu rozdziałach, wskazujących główne kierunki działania: powołanie do aktywnego współdziałania szerokich mas pracowniczych, określenie obowiązków i środków działania administracji gospodarczej, szerokie uwzględnienie ochrony pracy w planowaniu gospodarczym, a w szczególności w nowych inwestycjach, zrealizowanie współpracy lekarzy w zakresie ochrony warunków pracy, rozwój nauki i nauczanie ochrony pracy oraz w końcu — rozwój przepisów prawnych o ochronie pracy.

Nie podobna w ramach tego krótkiego omówienia wymienić choćby najważniejszych spośród dziesiątków ustaw, rozporządzeń, uchwał Prezydium Rządu, uchwał władz związków zawodowych, zarządzeń PKPG, Ministra Zdrowia,

Ministra Pracy i Opieki Społecznej i ministrów gospodarczych, które razem tworzą potężny i rozległy gmach ochrony pracy w Polsce Ludowej.

W kilku zdaniach podsumujemy tylko główne osiągnięcia.

Do współpracy w realizowaniu postępu, do stałej kontroli przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy powołano całą klasę robotniczą, zrzeszoną w związkach zawodowych, dając tej działalności podstawy prawne i organizacyjne w ustawie z 4.II. 1950 o społecznej inspekcji pracy i w przekazaniu ostatnio związkom zawodowym zadań Państwowej Inspekcji Pracy oraz w uchwale Prezydium Rządu o zakładowych umowach zbiorowych. Ochrona pracy stała się również przedmiotem ruchu wynalazczości i racjonalizatorstwa oraz różnych form współzawodnictwa. Liczba blisko 200.000 społecznych inspektorów pracy, to wymowny wyraz głębokiej i rozległej współpracy związków zawodowych w tej dziedzinie.

Określone zostały zadania i odpowiedzialność kierownictwa gospodarczego na wszelkich szczeblach, poczynając od kierownictwa resortów do kierowników oddziałów i odcinków pracy. Temu zagadnieniu poświęcona jest m. in. doniosła uchwała Prezydium Rządu z 1.VIII. 1953 o postępie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownictwo zakładów pracy wyposażono w konieczne środki materialne w ramach planowania finansowego i materiałowego oraz wzmocniono je szczególnie na tym odcinku, tworząc wyspecjalizowaną inżyniersko-techniczną służbę bezpieczeństwa i higieny pracy i zapewniając stały wzrost jej kwalifikacji.

W narodowych planach gospodarczych zapewniono rosnące stale środki finansowe dla realizowania postępu ochrony pracy. Sumy asygnowane na ten cel wzrosły z 924 mil. zł. w roku 1950 do 1.934 milionów w roku bieżącym. Bez przerw prowadzi się prace nad jakościowym i ilościowym postępowaniem produkcji urządzeń i sprzętu ochronnego, aby sprostać olbrzymim potrzebom w tym zakresie, odrabiając wszelkie zaniedbania dawniejszej i niedawnej przeszłości. Specjalną uwagę poświęcono sprawie warunków otoczenia w miejscu pracy.

W latach 1919 — 1939 Polska nie posiadała ani jednego biura technicznego, instalującego prawidłową wentylację pomieszczeń przemysłowych. Obecnie istnieje szereg biur specjalistycznych oddanych wyłącznie temu zagadnieniu, które ma zasadnicze znaczenie dla ogólnej higieny pracy. Uruchomiono bazę produkcyjną dla urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Podobny rozwój nastąpił w dziedzinie ochron osobistych. W przeciwieństwie do kilku typów ochron opracowanych u nas przed wojną, wprowadzono do produkcji sto kilkadziesiąt naukowo-opracowanych typów ochron osobistych, dostosowanych do specyfiki poszczególnych branż.

Podjęto kroki dla coraz wyższego uwzględnienia postulatów ochrony pracy we wszystkich nowych projektach i inwestycjach. Zobowiązano biura projektowe i konstrukcyjne do pełnego uwzględnienia założeń ochrony pracy w nowych projektach i zapewniono kontrolę specjalistyczną tych projektów (KOPI). Nowe wielkie obiekty planu sześcioletniego — Huta im. Lenina, Kędzierzyn, Żerań, inne — już w samych założeniach budowy mają elementy zapewniające właściwe warunki ochrony pracy. Jednocześnie dokonano licznych adaptacji przedwojennych obiektów przemysłowych.

Zrealizowano współpracę lekarzy z technicznymi kierownikami produkcji, stanowiącą jeden z niezbędnych warunków postępu ochrony pracy. Usuając szkodliwy dualizm, połączono w przemysłowej służbie zdrowia działalność leczniczą i profilaktyczną, stwarzając podstawy dla szerokiego rozwoju działalności lekarsko-zapobiegawczej i inspekcji sanitarnej. Powołując do życia państwowe instytuty medycyny pracy i katedry higieny i medycyny pracy na wyższych uczelniach medycznych, zapewniono bazę naukową dla tej gałęzi medycyny, w oparciu m. in. o fizjologię Pawłowowską.

Przez powołanie do życia CIOP oraz placówek naukowych dla sprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie i przez włączenie zagadnień ochrony pracy do tematyki wielu instytutów i zakładów naukowych, stworzono warunki rozwoju prac badawczych i zapewniono wysoki poziom naukowy przy rozwiązywaniu wszelkich problemów postępu ochrony pracy. Zapewniono realizację szerokiego programu nauczania ochrony pracy w szkołach technicznych wszystkich stopni oraz szkolenie całych załóg w tym zakresie. Szkolenie to, przeprowadzone na olbrzymią skalę, ocenione zostało przez Międzynarodowe Biuro Pracy już w r. 1948 jako największa tego rodzaju akcja w Europie powojennej. Liczba kursów o różnym zakresie i poziomie dostosowanym do uczestników sięga dziesiątków tysięcy a przeszkolonych — blisko miliona.

Piśmiennictwo techniczne z zakresu ochrony pracy rozrosło się z około 40 tytułów przedwojennych do kilkuset, przy wielokrotnie wyższych nakładach. Powstały dwa specjalne miesięczniki o nakładzie kilkudziesięciu tysięcy egzemplarzy. Publikacje ściśle technologiczne w coraz większej mierze uwzględniają zasady ochrony pracy.

Dawne ramy ustawodawstwa o bezpieczeństwie i higienie pracy wypełniono żywą treścią kilkudziesięciu rozporządzeń dotyczących ochrony człowieka, podczas gdy kilkanaście przepisów przedwojennych z tej dziedziny miało na celu głównie zabezpieczenie środków produkcji (np. ustawodawstwo kotłowe).

W rozporządzeniu z 6.XI. 1946 ustalono podstawowe normy higieny i bezpieczeństwa pracy w zakresie urządzenia budynków i pomieszczeń przemysłowych, obsługi maszyn, ogólnych urządzeń higieniczno-sanitarnych. W ustawie z 18.VII. 1950 ustalono zasady uwzględniania elementów ochrony pracy przy konstrukcji maszyn. Rozwinięto przepisy o kontroli warunków pracy i o odpowiedzialności za niewypełnienie obowiązków troski o człowieka. Rozbudowano przepisy o ochronie pracy kobiet oraz szkoleniu i ochronie pracy młodocianych.

Jeśli dziś z dumą stwierdzić możemy, że w ostatnim czteroleciu, mimo napływu nowych rzesz pracowniczych potrafiliśmy osiągnąć spadek wypadkowości w całym przemyśle o około 37%, to jest to rezultatem tych właśnie wysiłków Rządu i Partii, dzięki którym już w ciągu pierwszego dziesięciolecia Polski Odrodzonej troska o dobre warunki pracy stała się w Polsce Ludowej realnym osiągnięciem, stała się żywą codzienną treścią wysiłków i starań całego społeczeństwa.

W drugie dziesięciolecie wkraczamy pełni ufności, że rezultaty tych dążeń muszą być z każdym rokiem coraz lepsze.

TADEUSZ WASILIEW
Ministerstwo Hutnictwa

Uwagi o organizacji gospodarki odzieżą specjalną w przemyśle ciężkim

(Artykuł dyskusyjny)

Autor podkreśla znaczenie należytej gospodarki odzieżą specjalną krytykując zasady jej przydziału oraz zwracając uwagę na jej konserwację, czyszczenie i składowanie. Ponadto autor proponuje większe niż dotychczas wyzyskanie doświadczenia zakładów pracy przy opracowywaniu norm zaopatrzenia robotników w ochrony osobiste.

Автор подчёркивает значение надлежащего администрирования спецодеждой, критикуя в основном методы её распределения, а также обращает внимание на её консервацию, очистку и хранение.

Кроме того автор предлагает лучшее, чем до сего времени, использование опыта промышленных предприятий при разработке норм обеспечения рабочих инвентарём личной безопасности.

Troska o stworzenie robotnikowi nie jakichś nieokreślonych, „jak najlepszych“ lecz jasno: należytych, pod każdym względem zadowalających warunków przy jego warstacie pracy, znalazła wyraz w najwcześniejszych regulacjach stosunku pracy w Polsce Ludowej, w tzw. układach zbiorowych dla poszczególnych gałęzi gospodarki narodowej. Układy te stanowiły, że zakład winien dostarczyć pracownikowi ubrania, zabezpieczającego jego zdrowie. wzgl. zabezpieczającego go od nieszczęśliwych wypadków („odzież ochronna“) i ubrania, chroniącego od zniszczenia jego odzienia osobiste („odzież robocza“), a następnie troszczyć się o ich utrzymanie w należyłym stanie przez pranie wzgl. czyszczenie i reparację. Odzież ochronna i robocza, pozostając własnością zakładu, potraktowana tu została jako część składowa wyposażenia produkcyjnego.

Zagadnienie odzieży jest bardzo skomplikowane i dotyka blisko zarówno każdego pracownika z osobna, jak i przedsiębiorstwa jako całości, od pomyślnego jego rozwiązania zależy bowiem wydajność pracy załogi, a więc realizacja planów produkcyjnych. Posiada ono szczególne znaczenie w zakładach budowanych w okresie panowania kapitału, których właściciele, goniąc za doraźnymi zyskami, nie troszczyli się o warunki pracy w swych przedsiębiorstwach. Nie zawsze nadają się one w zadowalającej mierze do modernizacji pod tym względem i dlatego konieczne jest szczególne badanie, ażeby przynajmniej za pośrednictwem osobistych ochron zapewnić robotnikowi przede wszystkim zachowanie zdrowia i uchronić go od wypadku. Specjalne znaczenie posiada to zagadnienie w przemyśle hutniczym, chemicznym, kopalnictwie itp.

W poniższych uwagach postaramy się przedstawić jego specyfikę w obrębie przemysłu ciężkiego, scharakteryzować obecną sytuację i sformułować nasuwające się wnioski.

Zacniemy od przypomnienia, że przytoczony na wstępie podział na odzież ochronną i roboczą, który przewidywała też obowiązująca dotąd instrukcja b. Ministerstwa Przemysłu z marca 1947 r. o gospodarce taką odzieżą, został później zarzucony. Istotnie, podział ten musiał nastroczać zasadnicze trudności. Odzież, mająca chronić osobiste odzienie robotnika, zawsze musi być dostosowana do wymogów zabezpieczenia zdrowia, a przede wszystkim — zabezpieczenia od wypadków. Zwykły kombinezon roboczy nie tylko oszczędza ubranie robotnika w wydziale obróbki mechanicznej fabryki metalowej, lecz i przez swój obcisły krój zabezpiecza go przed pochwytem przez tryby maszyn, pasy transmisyjne itd. Z drugiej strony trzewiki skórzane u formierza, pozwalające szybko wydobyć nogę z buta, jeśli przyśnie doń kropla roztopionego metalu, uwalniają go równocześnie od noszenia przy pracy, wśród żaru i wilgoci, własnego obuwia. Widzimy, jak trudno tu poprowadzić granicę. A trzeba pamiętać jeszcze o innych momentach, związanych z pracą pod

gołym niebem. Ulewny deszcz, a tym bardziej ostre mrozy, wymagają specjalnego ubrania tym bardziej, o ile praca pod gołym niebem odbywa się bez przerwy i wymaga np. stania bez większego ruchu, a brak jej nie tylko naraziłby od razu robotnika na zniszczenie osobistego ubrania (zazwyczaj zresztą nie stanowiącego dostatecznej ochrony), lecz również mógłby spowodować przeziębienie, a więc chorobę.

To wszystko winno wyjaśnić, dlaczego wydany w roku 1949 przez Państwową Komisję Planowania Gospodarczego „Wykaz odzieży“, objął jednolicie wszelkie odzienie, stosowane w czasie pracy.

Wykaz ten przewidywał normalne czasokresy zużycia dla każdego z wymienionych rodzajów odzieży. Myśl przewodnia takiej regulacji jest zrozumiała i wiąże się z pozycją, jaką koszt odzieży specjalnej zajmuje w kosztach produkcji stosujących ją przedsiębiorstw, a rozchodowane na nią tkaniny, skóra, guma i w. in. — w bilansie materiałowym gospodarki narodowej. Potrzeba tu w pewnych normach zarówno oparcia do planowania jej produkcji, jak i do regulowania jej zużycia pod kątem widzenia gospodarności, także w odniesieniu do poszczególnego pracownika, mianowicie z uwagi na moment, że zastępuje mu ona jego prywatne odzienie.

Jednolite normy (czasokresy) zużycia, bez uwzględnienia charakteru i warunków pracy, musiały wkrótce okazać się nie do utrzymania, dlatego też ustalone po roku 1949 przez poszczególnych ministrów „tabele norm odzieży specjalnej“, wiążąc poszczególnie rodzaje odzieży ze stanowiskami pracy, ustanawiały różne czasokresy zużycia. Dla zabezpieczenia w tej dziedzinie jednolitości, w różnych gałęziach gospodarki narodowej odnośne zarządzenia wydawano w porozumieniu z Przewodniczącym PKPG.

Tak mniej więcej w głównych rysach przedstawiał się, biorąc od strony administracyjnej, dotychczasowy rozwój sprawy. Stanowi on ramy, w których należy tę dziedzinę doskonalic dalej. Specjalnej uwagi, jak już podkreśliliśmy, wymaga przemysł ciężki, którego pracownicy odczuwają w tej mierze w niektórych przypadkach istotne trudności. Dla usunięcia ich trzeba wydoskonalic przede wszystkim stronę organizacyjną. Wykazuje ona szereg braków.

Stosowane dotąd tabele (normy) odzieży specjalnej oparte są o pewną bardzo generalizującą listę stanowisk pracy. Te pozycje tabel komasują stanowiska pracy wedle pewnych, istotnie rzucających się w oczy cech pokrewieństwa, z punktu widzenia ich miejsca w procesie produkcyjnym — na pierwszy rzut oka można wręcz nawet nie pomyśleć o zachodzących tu różnicach — tym niemniej w rzeczywistości zachodzą tu poważne odchylenia właśnie pod tymi względami, które są miarodajne dla doboru odzieży specjalnej. Wynika to przede wszystkim z różnorodności urządzeń, budynków, a nawet związanej z tym organizacji pracy. Jeżeli takie lokalne różnice nakazują nieraz dostosowywać indywidualnie

etatowe i finansowe zaszerzeganie pracowników w różnych zakładach, to tym bardziej nie można ich pominąć przy ustalaniu czasokresów zużycia, a nawet samego rodzaju odzieży specjalnej.

Ta postawa, jaką stanowią wspomniane normy (tabele), nasuwa jednak i dalsze uwagi. Na przestrzeni ostatnich lat dla wielu gałęzi gospodarki opracowano tzw. taryfikatory kwalifikacyjne dla robotników*), pomyślane i w rosnącym stopniu stosowane też jako wyjściowa klasyfikacja pracy w polityce zatrudnienia i płac. Otóż nomenklatura tabel odzieży specjalnej, powstała zresztą w przeważającej swej części wcześniej, nie pokrywa się z nomenklaturą taryfikatorów i stąd w praktyce trudność posługiwania się nią. Taka trudność podobnie, jak i poprzednio omówiona, rodzi dwa przeciwstawne następstwa: zarówno stwarza skrupowanie, jak i okazję do dowolności. Nie w tym jednak leży sedno sprawy. Tkwi ona w tym, że taryfikatory nie są tak układane, aby mogły już same być oparciem dla norm odzieży specjalnej. Pochodzi to z bardzo ubożego, noszącego wprost cechy przypadkowości zawartego w nich opisu samej pracy i jej warunków. Nie możemy tu wdawać się w roztrząsanie problematyki taryfikatora kwalifikacyjnego, trzeba jednakże zauważyć, że nie oczekując nawet od niego, aby określał wszystko, co w związku z pracą jest nam potrzebne, trzeba jednak pomyśleć o tym, aby inne klasyfikacje (w tym wypadku — z uwagi na warunki pracy) dały się z nim zharmonizować, aby mogły stanowić jego dopełnienie czy rozwinięcie w pewnym kierunku, a nie stwarzały nowego, nie dającego się „nałożyć“ odrębnego systemu. Praktycznie oznacza to, że układ pozycji taryfikatora winien być z góry dostosowany do tego, aby można doń było nawiązać w tabelach odzieży.

Tabele posiadają o tyle jasne znaczenie, o ile wymienione w nich rodzaje odzieży są jednoznacznie określone odpowiednimi normami przedmiotowymi. W Związku Radzieckim odzież specjalna ujęta jest w szczegółowe normy państwowe. U nas sprawa ta przedstawia się następująco: Wykaz z 1949 roku, o którym wspominaliśmy poprzednio, zawierał jedynie pewne ogólnikowe określenia słowne. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG nadało następnie Centralnemu Instytutowi Ochrony Pracy uprawnienie do zatwierdzenia wzorów odzieży specjalnej. Wiele takich wzorów Instytut już zatwierdził, jednak nie mógł nie zaważyć na tym omówiony wyżej „uniwersalny“ charakter pozycji w obowiązujących tabelach. Wzory powinny rodzić się od warsztatu pracy, a ku temu nie było dotąd pełnych warunków. Więcej inicjatywy w tym kierunku okazali już producenci odzieży. Ale między nimi a ich odbiorcami zbyt słaby jest kontakt.

Wypracowanie najlepszych rodzajów odzieży specjalnej — i to mianowicie w pełnym asortymencie — musi być specjalnie zorganizowane, a punktem wyjścia w tej organizacji musi być zakład użytkujący. Stworzenie takich organizacyjnych warunków, w których szczególnie znalazłaby właściwe pole działania, słabo widoczna dotąd, inicjatywa samych bezpośrednio zainteresowanych, tj. robotników, stanowi więc następną pilną konieczność. Ażeby lepiej wyjaśnić, o co nam chodzi, dodajmy, że Związek Radziecki ma np. nie tylko hutniczą odzież, ale i hutnicze gatunki materiału.

Tyle, jeśli chodzi o tabele.

Codzienne trudności zakładów pracy — i ich załóg — na odcinku odzieży specjalnej posiadają jednak i inne przyczyny.

Z wymienionymi brakami wiąże się nie zawsze istotnie zadowalająca jakość odzieży w różnorodnym sensie: jeśli cho-

dzi o jej postać, jeśli chodzi o rodzaj materiałów, z których ją wykonano, jeśli chodzi o sam gatunek czy po prostu klasę tych materiałów, niekiedy zaś nawet co do samego wykończenia. Ma na to zresztą wpływ i sama sytuacja zaopatrzeniowa, która niekiedy zmusza odbiorców do przymykania oczu na usterki, każąc im ograniczać swoje wymagania, jakim nie zawsze można zadośćuczynić przez częstszą (niż przewidziana w tabelach) zmianę wydawanych robotnikom ubrań, obuwia itp. — Otóż właśnie w tych utrudnionych niewątpliwie warunkach gospodarka odzieżą specjalną w zakładach pozostawia wiele do życzenia.

Pozornie rzecz jest ustawiona bardzo sztywno, a nawet rygorystycznie: każdy robotnik otrzymuje odzież na wyznaczony okres czasu, na który winna ona mu wystarczyć, a pozostający jej właścicielem zakład obowiązany jest się troszczyć o utrzymanie jej w stanie pełnej przydatności.

W praktyce jednak obserwujemy nieraz, że te zasady nie są przestrzegane i wiele składa się na to przyczyn.

Wspomniana już instrukcja b. Ministerstwa Przemysłu z 1947 r. przewidywała tryb, w jakim można odstąpić od obowiązujących czasokresów zużycia odzieży, mając naturalnie na uwadze zdarzające się wypadki nagłego zniszczenia odzieży bez winy robotnika, jakie zawsze od czasu do czasu się zdarzają. Ustanowiła ona dla nich komisyjne stwierdzenie w formie tzw. protokołów wybrakowania, anulujących po prostu bieżący czasokres zużycia i pozwalających liczyć go od nowa — dla doraźnie wydanej ponownie odzieży. Przy wszystkich trudnościach, o jakich mówiliśmy wyżej, protokoły wybrakowania stały się często sposobem urealnienia czasokresów zużycia tam, gdzie nie dają się one utrzymać. Praktyka ta znalazła dostęp i do planowania zaopatrzenia zakładów w odzież specjalną i nieraz nie mogła nie być honorowana nawet w przydziałach, zwłaszcza, że wynikające z nich limity finansowe dostarczają same pewnych luzów raz z uwagi na nie zawsze stuprocentową realizację pewnych asortymentów, po wtóre — ze względu na powstające też w innych asortymentach oszczędności, które zakłady wykorzystują — często z konieczności — do zakupów na rynku. Trudno nie widzieć jednak, że tym sposobem zagadnienie oszczędności odnośnie odzieży specjalnej staje się rzeczą bardzo względną, trudną do oceny i kontroli, i na skutek tego słabnie dlań zainteresowanie zarówno kierownictwa przedsiębiorstw, jak i każdego użytkującego z osobna. Że tak jest, świadczy o tym chętnie pozbywanie się przez zakłady kłopotu z praniem odzieży za pośrednictwem wypłacania robotnikom pewnego kwartalnego ekwiwalentu (co nie oznacza jednak, że pobierający go zawsze skrupulatnie wywiązują się z tego dodatkowego zobowiązania), jednocześnie zaś brak należytych środków do konserwacji i reparacji odzieży przez zakład: pralni, warsztatów drobnej naprawy i warsztatów generalnej reparacji, a nawet po prostu magazynów.

Odzież specjalną przez długi czas zajmowały się komórki socjalne i dlatego też może personel kierowniczy nabrał o tej sprawie wyobrażenia podobnego, jak je ma o akcji socjalnej: że stanowi ona coś wyodrębnionego, gdzie rzeczą każdego pracownika jest starać się zdobyć dla siebie to, co można. W wielu zakładach istnieje centralna komórka odzieżowa, obsługująca każdego robotnika oddzielnie ze szczebla zarządu przedsiębiorstwa — bez tego, aby brała w tym udział zatrudniająca go bezpośrednio jednostka (warsztat, wydział produkcyjny) inaczej, jak w postaci „poparcia“ indywidualnych zabiegów. W żadnym jednak wypadku wydział nie bierze na siebie roli gospodarza odzieży dla swojej załogi. W ten sposób przedterminowe zużycie, do którego dochodzi z dala od oczu tych, którzy w zakładzie prowadzą gospodarkę odzieżową, może być załatwione przez protokół wybrakowania, o wie-

*) Chodzi o tabelaryczne zestawienie wyposażenia w ochronę osobiste danego stanowiska pracy (przyjp. red.).

le trudniej jednak doprowadzić do przedłużenia żywotności nawet tam, gdzie warunki na to pozwalają.

Wszystko to sprawia, że wydatki na odzież kształtują się wysoko, sam wygląd robotników przy pracy — i poza nią, albowiem wielu z nich przychodzi w niej już z domu i w niej też do domu wraca — częstokroć nie może być powodem do zadowolenia.

Z tym wiąże się też kwestia tzw. odzieży awaryjnej. Ze względu na higienę, używanie jej wymaga dezynfekcji, tymczasem zakłady urządzeń dezynfekcyjnych nie posiadają. I to pociąga za sobą nadmiar odzieży u niektórych pracowników.

Wydaje się, że zagadnienie odzieży specjalnej obecnie, gdy rozporządzamy już znacznym zasobem doświadczenia i mieliśmy niejedną sposobność zapoznać się z potwierdzonymi długoletnią praktyką rozwiązaniami radzieckimi, wymaga nowego kompleksowego uregulowania, które zarówno przybliży nas do tego stopnia doskonałości w zabezpieczeniu każdego pracującego, jaki od dawna ma każdy z nas przed oczyma, jak też i pozwoli jak najekonomiczniej użyć potrzebne na to środki. Autor niniejszego sądzi, że należy tu przyjąć m. in. następujące założenia.

Podstawę unormowania odzieży specjalnej winna stanowić pełna (jeśli chodzi o wykazywane cechy) klasyfikacja stanowisk pracy wzgl. wykonywanych na nich robót. Należy przed sprecyzowaniem dyspozycji tej klasyfikacji ustalić, jak daleko pod tym względem sięgać ma taryfikator kwalifikacyjny, tzn. w jakiej mierze ma on uwzględniać warunki pracy, miarodajne dla doboru odzieży specjalnej. Chodzi o to, aby wspomniana klasyfikacja nawiązywała jednoznacznie do nomenklatury taryfikatorów, nie stwarzając w praktyce trudności przy posługiwaniu się nią przy wydawaniu odzieży pracownikom.

Normy odzieży, a to zarówno w sensie wzorów, jak i czasokresów zużycia, muszą być tworzone od warsztatu pracy. Trzeba wyraźnie nałożyć na zakłady, użytkujące odzież, obowiązek projektowania wzorów w porozumieniu z producentami odzieży i skutecznie zabezpieczyć na tym odcinku udział racjonalizatorów i wynalazców spośród załogi robotniczej, mającej tu najwięcej do powiedzenia dzięki swym bezpośrednim doświadczeniom. Trzeba, aby centralne zarządy i resorty zajmowały się tym troskliwie i fachowo i umiały dostarczać Centralnemu Instytutowi Ochrony Pracy wzorów dostatecznie sprawdzonych i uwzględniających w miarę możliwości potrzeby dla jak największej ilości pokrewnych robót wzgl. stanowisk pracy. Warto zwrócić uwagę, że właśnie użytkownicy odzieży specjalnej mają najlepszą możliwość projektować odzież wedle optymalnych wymogów ekonomicznych, którym odzież wysokiej klasy bardziej czyni zadość niż odzież pośledniego gatunku, o niskiej cenie, lecz o wyższym częstokroć koszcie w użyciu, ze względu na niewspółmiernie krótszą żywotność. Przemysł ciężki, z uwagi na swoje specjalne warunki, na pewno nie obejdzie się tu bez szeregu asortymentów specjalnych, szczególnie odpornych, nawet w tych pozycjach, które na pozór nie różnią się od używanych w innych gałęziach gospodarki.

Ustawiczne zmiany w produkcji nie pozwalają norm odzieży traktować jako coś niezmiennego. Należy więc stworzyć taką procedurę, która za tymi zmianami będzie mogła nadążyć. Nie jest to możliwe inaczej, jak przez decentralizację szczegółowych decyzji w tej mierze. Z drugiej strony odzież specjalna należy do podstawowych regulacji w dziedzinie pracy i nie można tu dopuścić ani do dysproporcji, ani tym bardziej do sprzeczności — w skali całej gospodarki narodowej. Dlatego trzeba dla tych zdecentralizowanych decyzji stworzyć wyraźne ramy, być może najpraktyczniej — w po-

staci norm dla niektórych „limitujących“ stanowisk (największe i najsłabsze natężenie warunków szkodliwych bądź ryzyka niebezpieczeństwa wypadków) i jeszcze np. szeregu pośrednich, spełniających razem rolę pewnej praktycznej reguły. Naruszenie jej byłoby w ten sposób nie tylko łatwiej uchwytne dla kontroli słuszności norm na pozostałe stanowiska pracy, lecz i uniemożliwione do pewnego stopnia przez to, że musiałyby od razu ukazać niewspółmierność w stosunku do norm „kontrolnych“. Trzeba by w tym systemie określić też miejsce mniej lub więcej powszechnych norm dla stanowisk, występujących w wielu gałęziach gospodarki, które by były ustanawiane centralnie.

Należy zastanowić się nad rolą normatywnych czasokresów zużycia. Chodzi o odzież, stanowiącą zabezpieczenie pracownika od choroby czy kalectwa. Widzieliśmy już w toku poprzednich rozważań, że — biorąc indywidualnie — czasokres taki często nie bywa zachowywany, gdy zużycie nastąpiło wcześniej, wtedy natomiast, gdy wymiana ubrania na nowe nastąpiła w terminie, istniało uzasadnione podejrzenie, że właściwie mogło ono służyć dłużej. W istocie sprawa ma się tak, że jeśli nawet zużycie czy zniszczenie nastąpiło z winy pracownika, to niezależnie od dochodzenia przez zakład swoich strat nie może on być dopuszczony do roboty inaczej, jak ponownie wyposażony we wszystko, co jest dla jego zabezpieczenia niezbędne. Należy zatem uznać, że w indywidualnym zastosowaniu normy czasu zużycia posiadają jedynie pozorne znaczenie — i bynajmniej nie gwarantują gospodarności, dla której zostały ustanowione. Wydaje się, że droga ku niej jest inna: normy takie jako średnie czasokresy zużycia winny być podstawą do wyznaczania limitów na odzież zakładom, a w nich — wydziałom, przy czym nie ma powodu odstępować tu od postulatu ich progresywności w kierunku stopniowego zniżania nakładów. Poszczególne pracowniki winien natomiast otrzymywać taką odzież nie na określony czas, lecz do jak najdłuższego używania. Aby zaś tak istotnie było, trzeba całego szeregu poczynić organizacyjnych, wśród których na pierwszym miejscu piszący te słowa postawiłby jak największą decentralizację gospodarki odzieżą w przedsiębiorstwie. Zarząd przedsiębiorstwa winien stawiać do dyspozycji wydziałów przewidziane rocznym planem ilości odzieży z tym, ażeby dążyły one przez jak najstaranniejsze dbanie o nią do użytkowania na tym jeszcze oszczędności. Do tego należy naturalnie stworzenie warunków przez urządzenie przywydziałowych punktów drobnej i profilaktycznej naprawy oraz przez urządzenie centralnych warsztatów naprawczych dla napraw głównych, centralnej pralni, dezynfektorni, suszarni itd. I kierownictwo, i załogę wydziałów należy zachęcić do troski o dobrą gospodarkę na tym odcinku przez odpowiednie bodźce materialne (premie i nagrody z zaoszczędzonych funduszy), niemniej, jak rozwinąć wokół tego zagadnienia głęboką akcję uświadamiającą. Centralnej komórce odzieżowej w zarządzie przedsiębiorstwa przypadłoby opracowywanie zagadnienia w skali całego zakładu i nadzorowanie w tym charakterze gospodarki wydziałów, pracy centralnego warsztatu reparacyjnego, pralni itd., z drugiej strony zaś — troska o zabezpieczenie potrzeb zakładu w stosunkach z dostawcami, zwłaszcza z punktu widzenia jakości. Miejsce tej komórki nie może być oczywiście nigdzie indziej niż tam, gdzie leży całość zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy, tj. w zakładowym inspektoracie bhp *).

Nasuwa się jednak pytanie, czy w niektórych wypadkach sprawy nie oddać w całości w ręce użytkownika. Oczywiście

*) Mamy co do tego wątpliwości wobec postanowień Zarządzenia Przew. PKPG z dn. 16.IX.53 r. w sprawie organizacji i zakresu działania służby bhp. (przyp. red.).

może to dotyczyć jedynie takich wypadków, gdy ew. gorszy (z jego winy) stan odzieży, a tym bardziej jej brak nie zagraża niczemu innemu niż czystości jego osobistego odzienia, jak to jest z niektórymi tylko robotnikami w przemyśle ciężkim, ale za to z przeważającą ich liczbą — w przemyśle lekkim. Tu można by, być może, stosować obowiązujące czasoskresy zużycia nadal także indywidualnie, dając robotnikowi po prostu przy wypłacie zarobku stały ekwiwalent kosztu takiej odzieży, za który byłby on zobowiązany mieć ją w pracy i we własnym zakresie konserwować, prać i reperować. Trzeba jednak mieć na uwadze znaczną trudność, jaką może to sprawić w niejednym małym gospodarstwie domowym. Trzeba by więc stworzyć punkty, które mogłyby szybko obsłużyć praniem i reparacją także i takich prywat-

nych klientów. Prawdopodobnie w wielu ośrodkach właściwe byłoby terytorialne rozwiązanie tej kwestii przez spółdzielnie usługowe, duże zakłady natomiast mogłyby posłużyć się w tym celu agendami O. Z. R.

Zagadnienie odzieży specjalnej, niezależnie od takich czy innych doraźnych kroków w niektórych zakładach pracy wiodące zapomniany przez kierownictwa, a nawet przez aktyw związkowy żywot, zasługuje w pełni na to, aby zająć się nim od nowa, tak jak wymaga tego obecny etap rozwoju naszej gospodarki. Z naszych fabryk, kopalń i hut musi bez reszty zniknąć przypominająca kapitaliczne czasy wytarta, poplamiona, a czasem i postrzępiona odzież. Domaga się tego sama socjalistyczna kultura pracy, będąca naszym honorem i dumą.

JÓZEF LEWANDOWSKI

Zakład Naukowo-Badawczy — Siejniki

Problemy bezpieczeństwa pracy przy obsłudze zwierząt

Autor rozpatruje poszczególne możliwości wypadków przy obsłudze buhajów, krów, knurów, macior i koni, kładąc nacisk na utrzymywanie stałości brygad pracujących ze zwierzętami i wychowywanie młodych zwierząt w łagodności i posłuszeństwie.

Podane są typy sprzętu pomocniczego do prowadzenia zwierząt i instrukcja używalności tego sprzętu oraz zasady postępowania ze zwierzęciem w pomieszczeniu i na otwartej przestrzeni.

Автор рассматривает в частности моменты возможности несчастных случаев во время ухода за быками, коровами, боровыми, свиноматками и лошадьми, подчёркивая необходимость соблюдения постоянства животноводческих кадров и воспитание молодняка в кротости и дисциплине.

Поданы типы вспомогательного оборудования для ухода за скотом, инструкции по использованию этого инвентаря а также принципы обхождения с животными как на свободе так и в закрытых помещениях.

Uwagi wstępne

Większość wypadków, jakie zdarzają się w gospodarstwach rolnych przy obsłudze inwentarza żywego pochodzi z nieumiejętnego lub też niedbałego obchodzenia się ze zwierzętami. Wypadki mają częściej miejsce w dużych gospodarstwach rolnych, to jest w PGR-ach i spółdzielniach produkcyjnych niż w gospodarstwach indywidualnych, gdzie hodowca ma do czynienia z niewielką ilością inwentarza i sam bezpośrednio obsługuje zwierzęta. W ogóle tam, gdzie koło zwierząt chodzi zawsze ten sam człowiek, tak że zwierzęta przyzwyczajają się do niego, wypadków jest bez porównania mniej.

Ta stałość obsługi, stałość brygady hodowlanej, jest rzeczą bardzo ważną. Za dowód, do jakiego stopnia zwierzęta przyzwyczajają się do ludzi, mogą służyć liczne fakty, np.: gdy obsługujący buhaja zbliżył się do niego w innym niż co dzień ubraniu i nie poznany — został przez niego uderzony.

Również często spotykamy się z takimi faktami, że buhaj, odznaczający się złośliwością, nie pozwala się chwycić za kółko i wziąć na krążek obcemu człowiekowi, natomiast z całą uległością poddaje się stale go obsługującemu oborowemu.

Ponieważ brygady hodowlane zarówno w PGR-ach, jak i w spółdzielniach zmieniają się dość często, pierwszym zatem warunkiem uniknięcia wypadków ze zwierzętami gospodarskimi będzie stałość brygad hodowlanych. Tylko stale, przez dłuższy okres czasu pracująca brygada może być należycie wyszkolona.

Nowoczesne metody hodowli wymagają stałego doszkalania. Obchodzenie się ze zwierzętami nie jest rzeczą prostą ani łatwą. Wymaga wiadomości teoretycznych i praktycznych, a nade wszystko — zamilowania. Człowiek, który obsługuje zwierzęta i nie lubi ich, nigdy nie będzie odpo-

wiedni na swoim stanowisku, gdyż traktuje pracę niechętnie, nie przykładając żadnej wagi do tego, aby zdobyć potrzebne wiadomości, nauczyć się czegoś, nie wnika w charakter i usposobienie zwierzęcia. A każde zwierzę ma swoją indywidualność, swoje nastroje, ma okresy spokoju i zdenerwowania. Dotyczy to przede wszystkim koni. Są konie niezmierzenie łagodne w stosunku do człowieka, gdy się znajdują w stajni lub na pastwisku, a wprost szalone w zaprzęgu, zwłaszcza, gdy są powodowane przez nieumiejętnych ludzi. Zwierzęta trzeba znać i trzeba je rozumieć.

W miarę postępu w naszej produkcji zwierzęcej, musi też iść w parze postęp kultury hodowlanej. Umiejętne obchodzenie się ze zwierzętami jest konieczne, nie tylko ze względu na unikanie wypadków, ale gra też olbrzymią rolę w całokształcie hodowli, a szczególnie w wychowie młodych zwierząt. Można zaryzykować powiedzenie: „Nie byłoby złych zwierząt, gdyby nie było złych ludzi“, dodajemy tutaj: „i ludzi nieumiejętnych“, gdyż nie wszystkie wypadki pochodzą ze złośliwości zwierząt, często są one spowodowane nieumiejętnością i niestrożnością obsługi.

Wychów młodych zwierząt przez ludzi spokojnych, łagodnych ma ogromne znaczenie. Na podstawie długoletniej praktyki hodowlanej mogę stwierdzić, że przez łagodne obchodzenie się z cielętami przeznaczonymi na buhajki, można wychować zwierzęta łagodne. Należałoby zwrócić na to uwagę w wychowalniach buhajków w PGR-ach. Małego byczka bardzo łatwo można przyzwyczaić do tego, że idzie do ręki i chodzi za człowiekiem jak pies, w taki sposób chowając go, aż do wieku kiedy będzie używany jako reproduktor, dojdziemy do tego, że dorosły, a nawet stary buhaj będzie zawsze łagodny. Inna rzecz, że obsługa mimo wszystko powinna zawsze mieć się na baczności, o czym będzie mowa dalej, ale zasadniczą rzeczą jest wychowanie łagodnych zwierząt. To jest jak z chorobami: nie czas zwal-

czać chorobę gdy już wybuchnie, znacznie lepiej nie dopuścić do jej powstania.

Takie są wstępne uwagi o charakterze ogólnym.

Przechodząc do samej sprawy, jak się należy obchodzić ze zwierzętami w gospodarstwach, rozpatrzmy w kolejności, jak postępować z poszczególnymi gatunkami zwierząt.

Najczęściej spotykamy się z wypadkami przy obsłudze: buhajów, koni, a przede wszystkim ogierów, znacznie rzadsze są wypadki przy obsłudze krów, czasem spotykamy się ze złośliwością knurów i macior.

Buhaje

Na temat złośliwości buhajów słyszy się bardzo dużo opowiadań, nieraz wręcz całe legendy. Buhaje bywają nieraz złośliwe, ale jest też dużo przesady w opowiadaniu o ich złośliwości. Człowiek istotnie robi wszystko, co może, aby doprowadzić buhaja do złości, ale w wielu wypadkach jest też winien sam sobie, postępując nierozważnie i niepotrzebnie narażając się.

Nie zawsze mamy do czynienia z buhajkiem, którego sami wychowaliśmy i który, o ile dobrze się z nim obchodzimy, jest łagodny. Raczej bywa odwrotnie: buhajki swego chowu idą do innych gospodarstw, natomiast do obory sprowadza się byczka z innej hodowli w wieku 1½ roku. Z buhajkiem takim należy się obchodzić jak najlepiej, jak najłagodniej. Sami sobie najlepiej urobimy zwierzę przez łagodne postępowanie z nim.

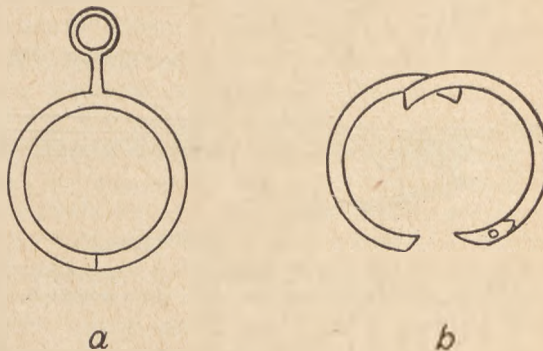
Bardzo ważną rzeczą jest, aby buhaje miał dużo ruchu, aby mógł wyładowywać swoją energię. Celem dostarczenia mu ruchu puszczamy go zimą na okólnik, latem zaś pasimy na pastwisku, uwiązany na łańcuchu długości około 5 metrów. Buhaja począwszy od 2 lat opręgamy, jest to najlepszy sposób poskromienia stadnika. Opręgany buhaj, który pracuje przynajmniej około 2 godzin dziennie, bywa spokojny i łagodny.

Najwłaściwszym sposobem prowadzenia i poskromienia buhaja jest prowadzenie go za kółko nosowe. Kółko to zakładamy buhajkowi już w wieku 1 roku i stopniowo przyzwyczajamy go do prowadzenia za nie. (Rys. 1). Jeżeli buhaj nie ma założonego kółka, to do prowadzenia używamy specjalnych kleszczy, ściskających nos i zaopatrzonych w uchwyt do założenia drążka (Rys. 2). Ten ostatni sposób jest gorszy od prowadzenia za kółko założone na stałe, gdyż buhaje starsze, złośliwe, nie pozwalają sobie założyć kleszczy i dlatego właśnie, z zasady, powinno się stadniki zaopatrywać w kółka.

Prowadzenie buhaja winno się odbywać zawsze na drążku, zaczepionym do kółka nosowego, a prowadzenie na łańcuchu lub linie, choćby nawet założonej do kółka nosowego — jest absolutnie niedopuszczalne. O ile nawet buhaj jest bardzo spokojny i łagodny, mimo to należy być czujnym. Buhaj może się przestraszyć, może go wytrącić z równowagi widok ludzi obcych, dlatego też nie należy ryzykować i zawsze, począwszy już od wieku 1 roku, buhajka trzeba prowadzić na drążku.

Drążek przygotowujemy z twardego, mocnego drewna (dąb, grab, jesion, brzoza), o długości około 1½ do 2 metrów, okuty i zaopatrzony w specjalną sprężynę i karabińczyk z krótkim łańcuszkiem do chwytania za nos (Rys. 3). Są też drążki z automatycznym otwieraniem i zamykaniem sprężyny, którą chwytamy za kółko nosowe (Rys. 4). Prowadząc buhaja trzeba iść z lewej strony, trzymając drążek oburącz, lekko wzniesiony do góry, tak, aby buhaj nie zniżał głowy. W przypadku, jeśli stadnik usiłuje łeb zniżyć, a u złośliwych buhajów zdarza się, że starają się drążek założyć za róg i wyrwać go z rąk prowadzącego, należy tę okolicz-

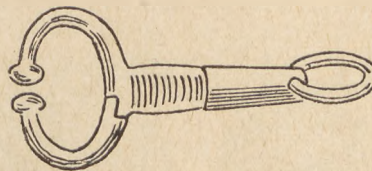
ność przewidzieć, mieć się na baczności i nie dopuszczać do tego, trzymając mocno drążek do góry. (Rys. 5). Buhaje złośliwe powinny być prowadzone przez dwóch ludzi, przy czym



Rys. 1 — Kółko nosowe; a) zamknięte; b) otwarte

jeden trzyma drążek, drugi linkę. W ten sposób buhaj nigdy nie zaatakuje prowadzącego.

Jeśli buhaj nie może być opręgany, powinien co dzień odbywać spacer przynajmniej 1—2 km. Oprowadza się buhaja stale w jednym kierunku, znaną drogą. Prowadzenie buhaja na postronku lub łańcuchu, nawet jeśli jest za-

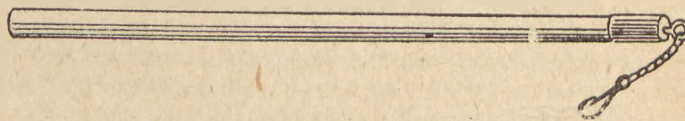


Rys. 2 — Kleszcze do prowadzenia buhaja

czepiony do kółka nosowego, jest niebezpieczne i niedopuszczalne.

Stanowisko buhaja w oborze powinno być przestronne i wymiary jego w zależności od wielkości buhajów wynoszą: szerokość 1,30 — 1,50 m, długość 2,30 — 2,50 m.

Jest bardzo wskazane, aby buhaje stały w rzędzie koło krów, gdyż wówczas są znacznie spokojniejsze. Nie jest natomiast wskazane specjalne izolowanie, stawianie buhajów w oddzielnym budynku, czy w oddzielnych zagrodach, za



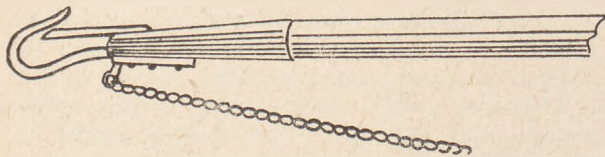
Rys. 3 — Drążek do prowadzenia buhaja. Długość 1,5 m na końcu okucie, długość łańcuszka 15 cm, długość sprężyny (karabińczyka) 15 — 18 cm.

ścianami, w ciemnych kątach itd., a przeciwnie, należy buhaje trzymać w miejscach, gdzie jest ruch, gdzie zwierzęta widzą ludzi i stykają się z nimi, wówczas bowiem przyzwyczajają się do widoku ludzi, podczas gdy trzymane w odosobnieniu — dziczeją.

Trzymanie stadników nie związanych w zamkniętych bokach jest dla ich zdrowia bardzo pożądane, ale ze względu na bezpieczeństwo obsługujących zupełnie niedopuszczalne.

W oborze buhaj powinien być uwiązany na grubym łańcuchu za szyję, łańcuch umocowuje się do kółka specjalnie mocnego, wmurowanego głęboko w ścianę budynku lub w żłób cementowy. Wiązanie buhajów starszych a tym bardziej złośliwych do żłobu drewnianego, jest niedopuszczal-

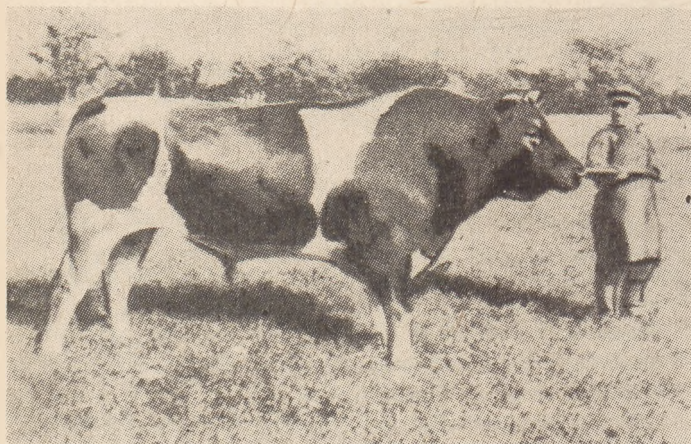
ne. W takim wypadku wbijamy głęboko drewniany pal i do niego wiążemy buhaja. Gdy buhaj stoi w oborze, kółko nosowe powinno być podniesione do góry i umocowane do rzemyka, uwiązanego wokół rogów. W razie potrzeby wzięcia buhaja na drążek, łatwiej i bezpieczniej jest chwycić za rzemyk niż za kółko, zwłaszcza, że stare mądre buhaje nie pozwalają chwytać za kółko. Najpierw zaczepiamy drążek do



Rys. 4 — Drążek do prowadzenia buhaja z automatycznym otwieraniem sprężyny. Długość, sprężyny i drążka patrz podpis pod rys. 3.

kółka nosowego, a dopiero później zdejmujemy łańcuch z szyi buhaja, nigdy zaś na odwrót. Przy buhajach złośliwych, jeden człowiek zakłada drążek, drugi zdejmuje łańcuch.

Nie należy nigdy wchodzić między buhaja a ścianę, czy to przy zakładaniu drążka, czy też przy czyszczeniu, gdyż znane są wypadki przygniecenia ludzi do ściany, co przy wadze buhajów, dochodzącej nieraz do 1200 kg, jest bardzo niebezpieczne. Jeżeli trzeba oczyścić bok buhaja od strony ściany,



Rys. 5 — Prawidłowy sposób prowadzenia buhaja.

to ustawiamy buhaja ukosem, tak aby między zwierzęciem, a ścianą było dużo miejsca i aby człowiek mógł zawsze uskokczyć w tył w razie niebezpieczeństwa. Człowiek łagodny, zrównoważony, a jednocześnie stanowczy potrafi oddziaływać na buhaja w sposób uspakajający. Podchodząc do zwierzęcia nie należy się wahać, skradać; podchodzić należy śmiało, ale spokojnie, nie wykonywać gwałtownych ruchów, odezwać się do stadnika, wymawiając jego nazwę, poklepać po zadzie. Z buhajem należy mieć się na ostrożności, ale nie trzeba go się bać, gdyż buhaj tak jak pies, wyczuwa kto się go boi i wówczas lekceważy takiego człowieka.

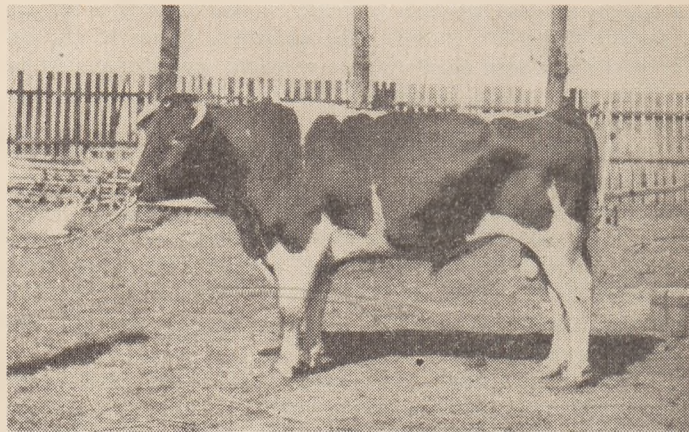
Z buhajem trzeba obchodzić się łagodnie, ale w razie nieposłuszeństwa trzeba go skarcić. Natomiast niezasłużone bicie i znęcanie się nad zwierzęciem nie powinno nigdy mieć miejsca. Nektóre buhaje są, jak to się mówi, bardzo „pamiętliwie“ i przy lada okazji mszczą się na człowieku, który im krzywdę wyrządził.

Krowy

Złośliwość krów bywa bardzo rzadkim objawem; trafiają się krowy, z którymi trzeba się mieć na baczności, gdyż z niewiadomej przyczyny uderzają człowieka rogami. Postę-

powanie z takimi krowami powinno być spokojne, nie należy ich drażnić i wówczas przeważnie odzwyczajają się od tego narowu. Również są wypadki wierzgania krów i uderzenia człowieka tylną nogą. Należy pamiętać, że krowa nie „bije zadem“ tak jak koń, ale uderza raczej w bok i dlatego zbliżając się do takiej krowy trzeba mieć to na uwadze i podchodzić do zwierzęcia raczej od strony łba, a nie z boku. Tak samo jak przy wychowie buhajów człowiek ma wpływ i na wychów jałówek: stałe łagodne obchodzenie się z jałówkami, przyzwyczajanie ich, aby szły do ręki, sprawi to, że wychowywane zwierzęta spokojnie i przyjacielsko usposobione do człowieka. Takie krowy nie będą na pewno bodły i kopały.

Najwięcej wypadków bywa przy prowadzeniu krów. Zwykłym sposobem prowadzenia krowy jest prowadzenie jej na



Rys. 6 — Nieracjonalny i niebezpieczny sposób prowadzenia buhaja na łańcuchu.

postronku założonym za rogi. Jest to miejsce bolesne, zwierzę szarpie się i wyrывa, a pędząc przed siebie, często zbija róg, uderza się w głowę, pada na ziemię, a przy tym oczywiście i nie brak wypadku wykręcenia ręki, potłuczenia, potratowania prowadzącego, a nawet znam wypadek, kiedy krowa wlokła za sobą człowieka, któremu postronk zaciśnął się wokół ręki, co było powodem bardzo ciężkich porażeń.

Krowy w ogóle szarpną się i wyrывają, gdy są nie przyzwyczajone do prowadzenia i dlatego trzeba je stopniowo do tego przyzwyczajać. Tak jest we wszystkich chłopskich gospodarstwach, gdzie krowy przyzwyczajają się nie tylko do prowadzenia w ogóle, ale nawet prowadzenie za rogi nie sprawia im bólu, gdyż wokół rogów tworzy się rodzaj odciśku.

Najwłaściwiej będzie prowadzić krowę na łańcuchu lub postronku zaczepionym do specjalnej uździennicy, albo wprost za szyję, tylko nie w formie pętlicy. Tak samo wiązać w oborze należy krowy za szyję, nigdy za rogi.

Z wierzganiem krów przy doju radzimy sobie pętając tylne nogi postronkiem w ten sposób, jak to się czyni na pastwisku. Bardzo często kopanie spowodowane jest bolesnym stanem wymienia, co zdarza się często po ocieleniu. Wyleczenie wymienia usunie powód do wierzgania krowy.

Knury

Złośliwość knurów jest zbyt częstym objawem, jednak zdarzają się wypadki zranienia obsługujących ludzi przez knura. I tu znów nie należy stosować straszenia i bicia, a działać łagodnością. Knur niezmiernie lubi skrobanie po grzbiecie i obserwowałem, jak najbardziej złośliwe knury uspokajały się przy stosowaniu tego zabiegu. Jeśli jednak trafiają się zwierzęta wyjątkowo złośliwe, obsługa przy

wchodzeniu do klatki, winna o tym pamiętać. Knur jest zwierzęciem stosunkowo mało ruchliwym i zawsze można uskoczyć na bok, gdyby zdradzał jakieś niedobre zamiary.

Maciory

Maciory bywają złe w wyjątkowych wypadkach i to prze-ważnie tylko po oproszeniu. Są to wyjątkowo troskliwe matki, które z obawy przed zabranie prosiąt rzucają się na ludzi. Przy odłączaniu prosiąt od matki należy zachować ostrożność, o ile w pierwszych kilku dniach są one trzymane oddzielnie i dosadzane do maciory lub zabierane do wazenia. W miarę jak prosięta stają się starsze, maciory prze-ważnie uspokajają się.

Łagodne postępowanie z maciorami, a przede wszystkim skrobanie po grzbiecie, tak jak knura, wpływa na uspokojenie maciory.

Konie

Częste i poważne wypadki mają miejsce przy obsłudze koni i to zarówno w stajni, jak i w jeździe zaprzęgiem i tu znów częściej trafiają się wypadki w dużych gospodarstwach niż w małych chłopskich, gdzie koń jest obsługiwany bezpośrednio przez właściciela.

Nerwowość koni, szczególnie szlachetnych, jest objawem bardzo częstym, konie zimnokrwiste są na ogół spokojniejsze i obsługa ich jest łatwiejsza.

Złośliwość u koni jest objawem dość częstym, wyrażającym się wierzganiem lub gryzieniem, najczęściej złe bywają ogiery, ale trafia się to jednak również u wałachów i klaczy, nieraz bez widocznego uzasadnienia.

Obsługa takich koni wymaga specjalnej ostrożności, a i wówczas nie zawsze da się uniknąć wypadków. Konie gryzące z reguły powinny mieć zakładane kagańce, które jednak do karmienia trzeba zdejmować, a wówczas może nastąpić wypadek. Obsługa ogierów musi być specjalnie wykwalifikowana, a tym bardziej ogierów złych. Nieraz zachodzi konieczność wyprowadzenia ogiera przez dwóch ludzi. Wypadek może mieć miejsce przy obrokowaniu i czyszczeniu koni. Ogiery bywają tak samo „pamiętliwe“, jak buhaje i mszczą się za złe obchodzenie się z nimi. Trzeba więc z końmi postępować spokojnie, stanowczo, ale łagodnie. Również wielki wpływ na usposobienie konia ma właściwy wychów źrebiąt i łagodne postępowanie od samego urodzenia, wówczas wyrastają zwierzęta spokojne.

Przy obsłudze koni narowistych i złych trzeba bardzo uważać i postępować jak następuje:

Jeżeli koń bije zadem, to nie podchodzić z tyłu, a tylko z boku, jeżeli chwytą zębami, to pierwszą rzeczą jest zbliżyć się do konia — chwycić go za uździenicę. Są też konie bijące przodem i trzeba i to przewidzieć i tak zawsze postępować, aby mieć czas uskoczyć w bok.

Koni złych nie należy czyścić w boksach, a zawsze na dworze, nie będzie wówczas obawy przygniecenia do ściany boksu i obsługujący konia może łatwiej uskoczyć w bok. Wchodząc do przegrody konia, szczególnie jeżeli wiemy, że jest nerwowy i niespokojny, trzeba zawsze uspokoić go głosem, nieraz bowiem koń przestraszony może człowieka wierzgnąć.

Odpowiednio urządzone stanowisko dla koni w stajni może w dużym stopniu zabezpieczyć przed wypadkami. Wymiary stanowisk uzależniamy od wielkości koni, długość wynosi 2,85—3,1 metra (łącznie ze żłobem szerokości 0,5—0,6 m), szerokość 1,6—1,8 metra. Stanowiska oddziela się drewnianymi, szczelnymi przegrodami wysokości 1,7—1,9 m przy głowie i 1,2 m — 1,4 m w tylnej części. Zamiast szczylnych przegród stosuje się też drążki, zawieszane na hakach i umo-

cowane w przedniej części do ściany (na wysokości 1 m od podłogi), w tylnej części do słupka (0,65 m od podłogi), do drążków przymocowuje się maty słomiane.

Ogiery

Klaczę żrebne trzymamy w oddzielnych zamkniętych bok-sach o wymiarach 3,5—3,7 m $\times$ 3,6—4 m.

Bywają też wypadki spowodowane spłoszeniem koni w stajni. Szczególnie trzeba spokojnie podchodzić do konia leżącego. Już sam sposób wstawania konia leżącego jest taki, że umożliwia wypadek. O ile inne bydła podnoszą się spokojnie, wznosząc najpierw zad, a następnie dopiero przód, o tyle koń zrywa się gwałtownie przodem, przy czym sam może się uderzyć o żłób, zatratować itd. Znam wypadek, gdy człowiek wszedł szybko do zagrody konia i nachylił się nad nim, koń leżał częściowo pod żelaznym dragiem (rucho-mym), odgradzającym stanowisko od siebie. Zrywając się nagle, koń podbił od góry drag, który uderzył człowieka pod szczękę tak silnie, że spowodował jej złamanie, wybite zę-bów i wstrząs mózgu.

Dużą uwagę trzeba zwrócić na racjonalne prowadzenie ko-ni. Prowadzący konia powinien iść z prawej strony i trzy-mać powód, względnie łańcuch lub postronek zaczepiony do uździenicy w dwóch rękach: prawą ręką trzyma się powód blisko uździenicy, w lewej wyprostowanej wzdłuż ciała trzy-ma się koniec powodu. Niedopuszczalne jest takie trzymanie konia, żeby powód ciągnął się po ziemi, gdyż to bywa przy-czyną zaplątania się człowieka. Również, wyprowadzając konie ze stajni w uprzęży, trzeba pamiętać o tym, aby po-stronki i lejce nie ciągnęły się po ziemi.

W czasie zaprzęgania koni należy zachować ostrożność przy zakładaniu postronków do orczyków, aby ustrzec się przed możliwością uderzenia przez konie. Zasadą powinno być wyprowadzanie koni ze stajni z założonymi i przypię-tymi do kantara lejcami. Niedopuszczalne jest natomiast za-przęganie koni, a na końcu dopiero przypinanie lejców. Liczne wypadki, kiedy konie zaprzęgane spłoszyły się i ruszyły z miejsca, a nie można było chwycić za lejce i zatrzymać ich, wskazują na konieczność przede wszystkim zakładania lejców.

Przy zaprzęganiu koni i jeździe w zaprzęgu jest tak dużo możliwości różnych wypadków, że można je tylko ogólnie w ramach artykułu omówić. Jak często np. trafiają się ko-nie ruszające z miejsca, zanim powożący zdąży chwycić lejce i wsiąść na wóz i jak łatwo w tych warunkach o wypadek. Obsługujący konie i jeżdżący nimi powinien dobrze znać ich narowy i przyzwyczajenia, gdyż wówczas może uniknąć różnych wypadków.

Niedopuszczalne jest także pozostawienie koni samych bez dozoru, szczególnie w mieście. Nawet spokojne, nie narowiste konie, mogą się spłoszyć i o wypadek nietrudno.

Ludzi umiejących naprawdę dobrze powozić jest mało, dlatego często zdarzają się wypadki na drogach i szosach, wskutek nieumiejętności powożenia. Powożący bardzo czę-sto lekceważą sobie zaprzęg, którym powożą, trzymają lejce luźno zwisające, a koni, bojących się samochodów, jest dość dużo i dlatego, powożąc, trzeba trzymać zawsze lejce lekko napięte, tak, aby utrzymywać stałe kontakt z pyskiem konia i w razie potrzeby móc ściągnąć lejce, jeśli np. koń wspina się, rzuca w bok itd. Nie można tego zrobić, gdy lejce luźno zwisają, wówczas „nie mamy konia w rękę“ i nie możemy go wstrzymać lub też pokierować nim właściwie. Większość wypadków takich, gdy koń przestraszył się samochodu, rzu-ca się w bok i przewraca wóz do rowu, pochodzi stąd właś-nie, że powożący nie trzymał sztywno lejców.

Przeciwieństwem będzie zbytne ściąganie lejców, co na niektóre konie młode i „miękkie w pysku“ działa podniecająco i powoduje coraz szybszy bieg. Są konie nadzwyczaj łagodne i spokojne, ale w zaprzęgu bardzo ostre, nie znoszące ściągania i szarpania. Może to spowodować wprost ponoszenie przez konie i ciężkie wypadki.

Cała umiejętność powożenia polega na tym, żeby „czuć“ konia, utrzymywać z nim kontakt, powodować nim, ale nie zdzierać, nie szarpać.

EDWARD CZARSKI

Huta „Bobrek“

Profilaktyka zatruci tlenkiem węgla a wydajność pracy w hutnictwie

Autor omawia zagrożenia tlenkiem węgla w przemyśle hutniczym, szczególnie w pracach przy W-piecu, podając przykłady niewłaściwych zarządzeń komisji powypadkowych. Wskazuje na konieczność automatyzacji czynności przy W-piecu, stosowanie urządzeń klimatyzacyjnych i automatycznej sygnalizacji. Następnie opisuje poszczególne aparaty oddechowe, maski izolacyjne i przemysłowe, wskazując na konieczność używania ich zgodnie z instrukcją. Na końcu podano przykładowo instrukcje obsługi urządzeń gazowych.

Автор рассматривает опасность отравления окисом углерода в металлургической промышленности в особенности при доменных и мартеновских работах, подавая примеры, нецелесообразных постановлений, аварочных комиссий. Указывает на необходимость автоматизации работ при доменных печах, применения климатических оборудований и автоматической сигнализации.

Затем автор описывает в отдельном дыхательные аппараты, противогазовые, промышленные, и изоляционные маски, указывая на необходимость их употребления, согласно инструкциям.

Наконец поданы на примерах инструкции обхождения с противогазовым оборудованием.

Niebezpieczeństwo gazowe jest groźne, zarówno dla ruchu produkcyjnego huty — szczególnie dla wydziałów, gdzie gaz ten się eksploatuje — jak również dla całej załogi. Niebezpieczeństwo gazowe wynikające z procesów technologicznych, a zagrażające ruchowi produkcyjnemu, staramy się zwalczać przez stosowanie odpowiednich przepisów technologicznych, które winny być opracowane z uwzględnieniem nie tylko ruchu, ale również bezpieczeństwa człowieka.

Można często zaobserwować kompletną bierność, niezaradność i do pewnego stopnia krótkowzroczność komórek bezpieczeństwa ruchu w stosunku do profilaktyki wypadków zatruci tlenkiem węgla lub innych szkodliwości, które w dużym stopniu ujemnie wpływają na zdrowie pracowników. Mamy już wprowadzić pewne przepisy dla zagrożonych stanowisk pracy, lecz są one niejednokrotnie sprzeczne z zasadami higieny pracy, a w żadnym wypadku nie idą w parze z założeniami ekonomii produkcyjnej. W myśl socjalistycznej nauki o ochronie pracy dążymy bowiem: „przez bezpieczeństwo i higienę pracy, przez zmniejszenie fizycznego wysiłku człowieka — do wzrostu wydajności i jakości produkcji“. Przepisy jakie mamy, to poprawki wynikające z błędów i zaniedbań w tej profilaktyce, dyktowane post factum koniecznością, bez głębszej analizy wszelkich możliwych okoliczności, w których ogólnego zastosowania mieć nie mogą i gdzie taka właśnie profilaktyka staje się wręcz niebezpieczna lub szkodliwa dla zdrowia.

Przykłady:

1. Po wypadku zagazowania gardzielowego na W-piecach — komisja powypadkowa wydała zarządzenie zdublowania stanowisk gardzielowych i dodania jednego etatu mistrza gardzielowego na każdą zmianę, przez co zwiększono załogę o piętnastu ludzi na trzech zmianach dla czterech W-pieców. Z kolei spowodowało to zwiększenie kosztów własnych, przy minimalnym wykorzystaniu produktywności tych ludzi. Bezpieczeństwo pracy przez to nie wzrosło na tych stanowiskach, a wręcz przeciwnie, w pewnych okolicznościach nie-

Cenna jest tzw. „miękka ręka“ powożącego, szczególnie w stosunku do koni młodych o delikatnym pysku. Przez szarpanie i stałe ściąganie lejców, powodujemy „zepsucie“ pyska konia tzw. „zaciągnięcie“, przez co koń przestaje być wrażliwy na działanie wędzidła i lejców i istotnie wówczas trudno jest go utrzymać. Tym samym koniem dobry woźnica powoduje z łatwością i koń idzie zupełnie spokojnie, podczas gdy to samo zwierzę w rękach innego człowieka zachowuje się nieraz jak szalone.

bezpieczeństwo dla załogi zwiększyło się. Zalecenie takie jest dowodem braku logiki i fachowych wiadomości w dziedzinie profilaktyki gazowej.

2. W drugim przypadku — na skutek często powtarzających się wypadków zagazowań suwnicowych w kabinach suwnic zasypowych na W-piecach — wydano zalecenie, aby w kabinach tych znajdowały się stałe dla obsługi butle tlenowe z respiratorami, na wypadek dostania się do kabin gazu wielkopięciowego. W zaleceniach tych zapomniano zaznaczyć, jakiego tlenu należy w tym celu używać (zamiast tlenu respiracyjnego używano tlenu technicznego). Zalecenie to jest również dowodem braku koniecznej orientacji w zagadnieniach bezpieczeństwa i higieny pracy. Bezmyślne stosowanie respiracji tlenowej prowadzi do bardzo poważnych schorzeń płucnych oraz zaburzeń procesów przemiany materii, zwalnia tętno i obniża ciepłotę ciała oraz zmniejsza liczbę czerwonych ciałek krwi.

Taka metoda u niektórych osobników może zachwiać kwasowo-zasadową równowagę w organizmie oraz ujemnie wpłynąć na układ nerwowy, pogarszając nerwowo-mięśniową koordynację (Ł a z a r i e w, *Chimiczewski wriednyje wieszczestwa w promyslennosti*, t-2, 1952, Izbytok Kisłoroda).

3. W związku z tym przykładem zwrócę uwagę na inne zalecenie powypadkowe. W pewnym zakładzie zaszedł wypadek zatrucia mistrza wydziału energetycznego tlenkiem węgla w podziemnym kanale długości ok. 600 m. W kanale tym znajdują się rurociągi wody chłodzącej gazy W-pieców, przewód parowy, kable elektryczne oraz przepusty z osadnikami burzowego kanału dla wody płuczek gazowych, który biegnie równolegle do kanału gdzie nastąpił wypadek. Wzdłuż całego kanału, środkiem, na betonowym cokole, położony jest wąski tor dla transportu wymienionych elementów urządzenia oraz usuwania szlamu z osadników. Tor ten służy jednocześnie jako chodnik dla obsługi kontrolującej urządzenia kanału.

Komisja powypadkowa wydała między innymi zarządzenie, aby pracownik, udający się na kontrolę urządzeń kanału,

zabezpieczony był aparatem tlenowym. Wydając podobne zarządzenie, komisja wypadkowa nie zdawała sobie sprawy z pewnych obowiązujących zasad i warunków koniecznych przy używaniu tego rodzaju sprzętu.

Pierwszy warunek, to bardzo szczegółowe zapoznanie pracowników mających posługiwać się aparatami tlenowymi z ich obsługą i konserwacją. Drugi warunek, to wymagany stan zdrowia poświadczony przez lekarza. Trzecim warunkiem jest ściśle przestrzeganie, aby pod żadnym pozorem nie posyłać pojedynczo pracowników w aparacie tlenowym (w górnictwie najmniejsza jednostka, która udaje się do akcji w aparatach tlenowych składa się z czterech ludzi).

A teraz — jak wygląda w praktyce wykonanie takiego zalecenia w omawianym zakładzie?

W kilka tygodni po wypadku do Biura Bezpieczeństwa Ruchu zgłosiło się dwóch przedstawicieli Instytutu Chemicznego, celem przeprowadzenia na miejscu wypadku (w tunelu) analizy powietrza na zawartość tlenku i dwutlenku węgla (CO i CO_2). W myśl owego zalecenia wypadkowego, do kanału należało wejść w aparacie tlenowym, przybyłym nie dano jednak środków zabezpieczających ich przed szkodliwym działaniem gazu, natomiast dla ubezpieczenia całej, liczącej siedem osób grupy, przydzielono jednego pracownika z aparatem tlenowym. Po zjawieniu się owego pracownika z aparatem tlenowym okazało się, że aparat ten nie nadaje się do użytku (brak w nim było tlenu) i trzeba było przynieść nowy aparat. Po dostarczeniu innego aparatu okazało się znów, że pracownik, któremu powierzono się bezpieczeństwo całej grupy, z tamtejszym kierownikiem bezpieczeństwa ruchu na czele, nie zna nawet typu tego aparatu, nie wie jak długo może w nim pracować, nie zna dostatecznie jego obsługi, a co najważniejsze, wszedł do kanału wraz z całą grupą *nie zakładając maski*.

Tych kilka przykładów, to zaledwie nikły procent zaniedbań w dziedzinie zatrucia tlenkiem węgla, który jest tak rozpowszechnionym gazem w przemyśle. Niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla jest w przemyśle hutniczym duże, atakuje bowiem niespostrzeżenie i, często w miejscu najmniej spodziewanym, ludzi najmniej na to przygotowanych.

W Polsce dużo jest zakładów przemysłowych przejętych po Niemcach, które w większej części były w stanie kompletnej dewastacji, źle rozplanowane itp. Jeżeli weźmiemy pod uwagę sieć gazową nadziemną i podziemną, to brak jest często odpowiedniej dokumentacji, która umożliwiałaby dokładne zorientowanie się w jej położeniu i połączeniach oraz celowości (szczególnie dotyczy to tej ostatniej). W praktyce zakłady wykorzystują najważniejsze przewody, które schematycznym rozwiązaniem nie sprawiły trudności w ich rozpoznaniu użytkowym, lecz są przewody i odnogi kanałów podziemnych, które posiadają stare, nieczynne rozgałęzienia, trudne do zbadania i one są właśnie powodem częstych i tragicznych niespodzianek.

Gazy ze względu na ich własności fizyczne mogą zdradziecko zaatakować stanowiska pracy, na których nigdy ich się nie spodziewano. Z tych też względów musimy dokładnie poznać taktykę tego wroga i umieć się przed nim bronić, dobierając właściwą i skuteczną broń. Wypowiadając zdecydowanie walkę temu niebezpiecznemu wrogowi, musimy przeskoczyć możliwie jak największą ilość załogi, a bezwzględnie załogi W-pieców, czyszczalni gazu, wydzielnic, koksowni, spiekalni, brygad awaryjnych, utrzymania ruchu tych wydziałów — w obronie przeciwwgazowej gazów przemysłowych.

Musimy bardzo szczegółowo i wyczerpująco opracować technologiczne przepisy na bazie przepisów bezpieczeństwa pracy. Znajomość tych przepisów trzeba często kontrolować.

Pewne czynności lub procesy technologiczne musimy zautomatyzować lub zmechanizować. Krótko mówiąc — opracować odpowiednią profilaktykę.

Profilaktyka

Podstawą profilaktyki zatrucia w hutnictwie jest *automatyzacja i mechanizacja procesów* na W-piecach, gdzie pewne czynności przy obsłudze agregatu powinny być zastąpione automatycznymi urządzeniami, np.: zasyp skipowy W-pieców oraz automatyczne sondy, automatyczna sygnalizacja dla kontroli gospodarki gazowej itp.

1. Przez urządzenie zasypów skipowych na W-piecach unikamy niebezpieczeństwa zatrucia tlenkiem węgla zmniejszonej do minimum załogi, która ogranicza się tylko do obserwacji i koordynacji cykliczności procesów. Przez zasyp skipowy oszczędza się poza tym siły ludzkie, czas, zasyp odbywa się dokładniej, urządzenia gardzieli są szczelniejsze, przez co gaz w dużych ilościach nie wydostaje się na zewnątrz, unika się pracy suwnic zasypowych, których załoga również narażona jest na trudne warunki pracy i poważne niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla. Przy nowoczesnych urządzeniach, które obecnie stosuje się na W-piecach, jazda skipów, opuszczenie dzwonów, ładowanie, ważenie, zlewanie skipów wodą oraz pomiary wysokości zasypu odbywają się automatycznie.

2. Automatyczne sondy pozwalają na samoczynne pomiaru głębokości pieca przez połączenia drąga stalowego spoczywającego na powierzchni zasypu w wielkim piecu, zawieszonym na linie, której drugi koniec zawieszony jest na bębnie windy napędzanej silnikiem elektrycznym. Przy sondach ręcznych lub wadliwie działających czasami sondach mechanicznych, gardzielowy zmuszony jest podchodzić do gardzieli i ręcznie wciskać sondę do pieca, narażając się często na zatrucie tlenkiem węgla, szczególnie przy gardzielach o niskich misach zasypowych przy ręcznym lub kubłowym mechanicznym zasypie.

3. Automatyczna sygnalizacyjna kontrola gospodarki gazowej jest bardzo ważnym i pewnym czynnikiem bezpieczeństwa technicznego całego zakładu, a tym samym stanowi bezpieczeństwo pracy dziesiątków, a nawet setek ludzi. System ten winien być wprowadzony przede wszystkim między rozdzielnią gazu a wielkimi piecami, dla koniecznej szybkiej orientacji w wypadku każdorazowego nagłego spadku ciśnienia gazu w przewodach gazowych.

4. Automatyczne sygnalizacyjne wykrywacze mają za zadanie w porę alarmować załogę o znajdującym się na jej stanowisku pracy tlenku węgla i że dalsze przebywanie w tej atmosferze grozi zatruciem. Dotychczas używano typu „*Interbergal*”. Obecnie mamy w próbach laboratoryjnych ulepszony aparat sygnalizacyjny typu „*G O C Z*”, a w najbliższych tygodniach zostanie wyprodukowany prototyp tego aparatu. Aparat ten będzie posiadał następujące zalety:

1) może być zainstalowany na stałe lub przenoszony na każde stanowisko robocze, gdzie jest doprowadzona instalacja elektryczna o napięciu 120 lub 220 V;

2) strojenie czujki wykrywacza będzie możliwe przez zawieszenie wahadłowe całej kapilarki ze zbiornikiem katalizatora i regulowane przy pomocy śruby skalowej;

3) będzie miał dwa rodzaje sygnalizacji: akustyczną i optyczną;

4) aparat ten będzie miał gniazdko kontaktowe do podłączenia instalacji dla sygnalizacji zdalnej;

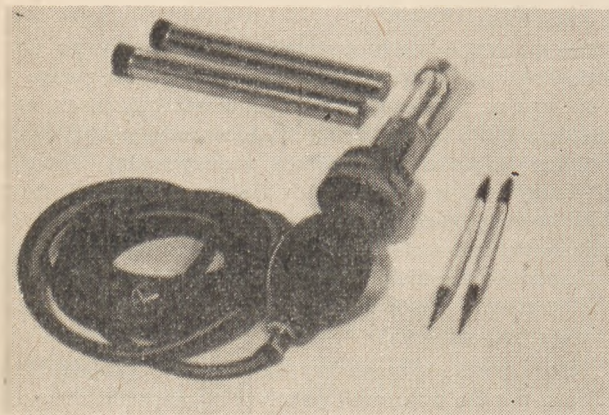
5) przez odpowiednie rozwiązanie techniczne zainstalowanej w aparacie czujki, działanie aparatu będzie dokładniejsze.

5. Klimatyzacja pomieszczeń pracy — przez zastosowanie urządzeń klimatyzacyjnych np. na W-piecach, gdzie nie ma zautomatyzowanych zasypów skipowych i sond automatycznych oraz, gdzie ze względów technicznych jest obsługa ręczna urządzeń gardzieli W-pieców.

Przy zasypach kubłowych suwnicą należy zainstalować w kabinie suwnic zasypowych odpowiednie urządzenie klimatyzacyjne, ze względów na b. duże niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla załogi tych suwnic. W Polsce został opracowany pierwszy projekt takiego urządzenia przez Centralny Instytut Ochrony Pracy, prototyp zostanie wybudowany i oddany do użytku w pierwszej połowie br. w hucie „Bobrek”.

Dla bezpieczeństwa i podniesienia warunków higienicznych pracy gardzielowych należy wybudować odpowiednie schron (oazę świeżego powietrza), w którym obsługa gardzieli może być całkowicie izolowana od niekorzystnych nieraz warunków pracy na pomostach gardzieli w czasie kontroli urządzeń, do których udawać się powinni w maskach przemysłowych z pochłaniaczami na CO.

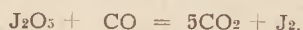
6. Wszelkiego rodzaju przyrządy (wskaźniki) do szybkiego wykrywania tlenku węgla (CO) najczęściej spotykane w Polsce — „Auer” (fot. 1), „Dräger” oraz czeski, tło-



Rys. 1 — Aparat do szybkiego oznaczania tlenku węgla Auera.

kowy aparat „Detektor”. Aparaty stosuje się w tych przypadkach, gdzie zależy nam na przeprowadzeniu szybkiej analizy powietrza, celem wykrycia tlenku węgla od najniższych stężeń.

Działanie tych aparatów polega na tym, że przez szklane rurki, w których znajduje się pięciotlenek jodu J_2O_5 lub chlorek palladu $PdCl_2$, wtłacza się pewną, objętościowo ścisłą ilość powietrza zawierającego tlenek węgla, pod wpływem którego wykrywacz jodowy zabarwia się na kolor niebieskawozielony.



Posługując się wyżej podanymi przyrządami szybkiego wykrywania CO należy pamiętać, że w przypadku, kiedy od dokładnej analizy powietrza ma zależeć bezpieczeństwo zdrowia ludzkiego lub bezpieczeństwo ruchu, należy porównać analizy doraźne z analizą laboratoryjną. Rurki absorpcyjne (wskaźniki) do wykrywaczy doraźnych należy często kontrolować przez analizy porównawcze, zwracając specjalnie uwagę na kolor indykatorów. Indykator jodowy winien mieć czysto-biały kolor granulek, palladowy — kolor żółty.

Nowoczesne aparaty do analiz doraźnych typu „Auer” mają indykatory na różne gazy. Aparaty produkcji czeskiej — tłokowe — mają większą skalę odczytów stężeń CO.

7. W przypadku, kiedy nie orientujemy się co do rodzaju gazu zawartego w powietrzu danego stanowiska pracy, nie mamy odpowiednich pochłaniaczy lub zagazowana atmosfera uboższa jest w tlen (17%) — należy używać aparatów tlenowych, wzgl. aparatów inżektorowych.



Rys. 2 — Aparat tlenowy Dräger — widok ogólny.

Aparat tlenowy składa się z trzech następujących części:

- (1) maski,
- (2) węzów naramiennych,
- (3) plecaka metalowego.

Znamy kilka typów aparatów tlenowych. Najbardziej znane są aparaty oddechowe Dräger (rys. 2 i 3).

Każdy, kto używa aparatu tlenowego powinien być dokładnie obeznany z jego konstrukcją i działaniem.

Maski izolacyjne z doprowadzonym świeżym powietrzem stosuje się wszędzie tam,

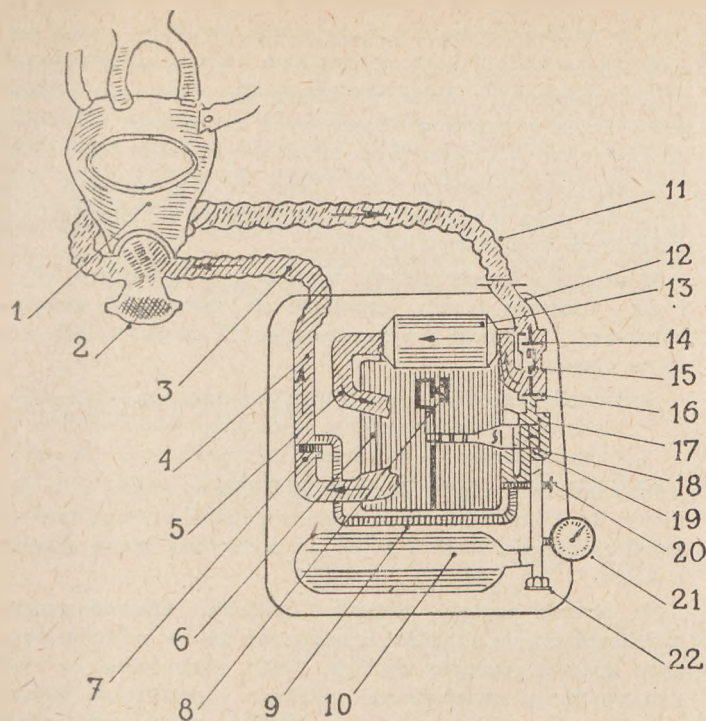
gdzie w masce filtracyjnej z różnych względów nie można podejść, gdyż atmosfera na tym stanowisku pracy spada poniżej 17% tlenu, a stężenie CO przekracza objętościowo 2%. Tego rodzaju urządzeń izolacyjnych jest kilka. Ograniczając się do opisanego najpraktyczniejszego urządzenia, to jest maski inżektorowej, mogącej mieć zastosowanie w hutnictwie na W-piecach, w odpylnikach, w gardzielach W-pieców, w benzolowni, fenolowni itp.

Urządzenie izolacyjne inżektorowe składa się z maski izolacyjnej, do której doprowadzone jest czyste powietrze gumowym przewodem o średnicy 25 mm i długości około 25 m. Doprowadzenie powietrza do oddychania odbywa się przy pomocy inżektora, który przez odpowiednią dyszę, ssie czyste, wolne od zanieczyszczeń gazowych powietrze i silnym strumieniem wtłacza do węza maski izolacyjnej. Wąż maski izolacyjnej jest — podobnie przy aparacie tlenowym — pokarbowany i połączony z długim sztywnym węzem powietrznym przez redukcyjny zawór, przytwierdzony na pasie biodrowym pracownika. Koniec węza gumowego zaopatrzony jest w specjalny filtr oczyszczający powietrze z zawieszin pyłowych.

Maski przemysłowe z 40-godzinnyymi pochłaniaczami na CO, wraz z filtrem przeciwpylowym (rys. 5 i 6).

Masek z pochłaniaczami na CO używa się często w hutnictwie, przy gardzielach W-pieców, w czasie różnych robót awaryjnych przy przewodach pod ciśnieniem, w piecach węglanych w walcowni itp. Praca w maskach z pochłaniaczami na CO nie jest uciążliwa, o ile sprzęt ten jest należycie konserwowany i pracownik umie się z nim obchodzić. Maską przemysłową jest często jedynym środkiem zabezpieczającym pracownika przed szkodliwym działaniem gazów przemysłowych, a zakład — przed stratami produkcyjnymi.

Maski przemysłowe z 40-godzinnyymi pochłaniaczami na CO można stosować pod warunkiem, że zawartość tlenu w atmosferze stanowiska roboczego nie spadnie poniżej 17%, a zawartość objętościowa tlenku węgla nie przekracza 2%. W przemyśle hutniczym, zwłaszcza w czasie prac na gardzielach W-pieców, gdzie oprócz gazów, jakie znajdują się w powietrzu, unosi się duża ilość drobnego pyłu spiekowego,



Rys. 3 — Aparat tlenowy Draegera — przekrój. 1 — maska, 2 — metalowy łącznik, 3 — wąż wdechowy, 4 — rura wdechowa, 5 — rura łącznikowa, 6 — worek wdechowy, 7 — zawór wdechowy, 8 — zawór wpustowy, 9 — rurka łącznikowa, 10 — butla z tlenem respiracyjnym, 11 — wąż wydechowy, 12 — rura wydechowa, 13 — pochłaniacz, 14 — zawór wydechowy, 15 — trąbka sygnałowa, 16 — rurka łącznikowa, 17 — dźwignia automatu płucnego, 18 — automat płucny, 19 — zawór redukcyjny, 20 — zawór dodatkowy, 21 — automat z manometrem, 22 — zawór zamykający.

który zanieczyszcza pochłaniacz, znacznie utrudniając oddychanie — stosuje się specjalny filtr przeciwpylowy, który ułatwia normalne oddychanie i zaoszczędza pochłaniacz przed przedwczesnym wycofaniem go z pracy.

Stosowane w Polsce 40-godzinne pochłaniacze A u era posiadają jako warstwę sygnalizującą zużycie się pochłaniacza — drobno granulowany karbid, który wskutek działania wody wydziela wyczuwalny silny zapach acetyleny.



Rys. 4 — Maska izolacyjna z doprowadzeniem powietrza.



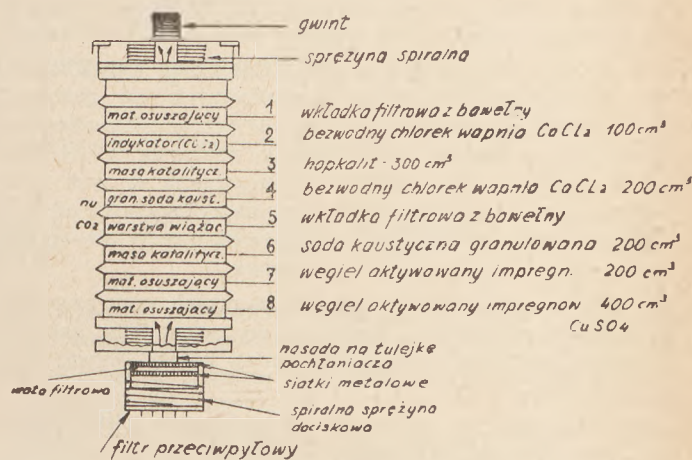
Rys. 5 — Maski z pochłaniaczami na CO — widok ogólny.

Instrukcja obsługi urządzeń gazowych

Jako uzupełnienie zagadnień profilaktyki zagazowań i awarii na zagrożonych stanowiskach, podajemy przykładowo kilka punktów z „Instrukcji Obsługi Urządzeń Gazowych”. Mówią one o tym, w jaki sposób powinny być opracowane te instrukcje dla bezpieczeństwa tak technicznego, jak i bezpieczeństwa pracy *).

Postanowienia ogólne przy urządzeniach i przewodach gazowych:

(1) Wszelkie prace i naprawy na przewodach gazowych jak: otwieranie i zamykanie lub uszczelnianie klap, wolno wykonywać tylko z polecenia i w obecności odpowiedzialnego za



Rys. 6 — Pochłaniacz na CO wraz z filtrem przeciwpylowym.

całą pracę mistrza, zgłaszając uprzednio robotę powyższą do Wydziału Bezpieczeństwa Ruchu i kierownika danego wydziału.

Wydział Bezpieczeństwa Ruchu — po otrzymaniu odpowiedniego zgłoszenia robót — niezwłocznie wysyła swego inspektora, który na miejscu robót orientuje się w sytuacji i na tej podstawie wydaje na piśmie odpowiednie instrukcje bezpieczeństwa oraz zaleca do użytku odp. rodzaj sprzętu przeciwigazowego.

(2) Wszelkie roboty na przewodach gazowych muszą być prowadzone przez pracowników w sprzęcie p-gazowym, z zachowaniem jak najdalej idących środków ostrożności.

(3) Prace w aparatach tlenowych wykonuje specjalnie dla tych celów wyszkolona i przebadana przez lekarza brygada awaryjna. W każdym wypadku, kiedy zachodzi konieczność pracy w aparatach tlenowych lub maskach inżektorowych — należy wezwać co najmniej dwóch strażaków z aparatami tlenowymi.

Kontrolę sprzętu izolującego (aparaty tlenowe i maski inżektorowe) przed użyciem, jak również w czasie pracy przeprowadza bezwzględnie strażak w aparacie tlenowym. W wypadku, kiedy pracuje specjalna przeszkolona brygada awaryjna, składająca się z czterech ludzi — kontrolę robi brygadzysta, który całkowicie odpowiada za tę grupę ludzi.

(4) W wypadku, kiedy prace wykonuje się na przewodach lub innych urządzeniach gazowych pod ciśnieniem, grupa awaryjna składać się musi z ludzi kwalifikowanych, pod ciągłym dozorem inżyniera lub kierownika energetyka i inspektora bezpieczeństwa ruchu.

(5) W razie potrzeby wewnętrznego oczyszczenia, względnie dokonania napraw i uszczelnienia przewodu lub urzą-

* Instrukcja ta stosowana jest w hucie „Bobrek”. Formę jej uważamy za dyskusyjną (przyp. red.).

czenia gazowego, należy prace te powierzyć co najmniej trzem ludziom, by dwóch czuwało nad bezpieczeństwem trzeciego pracownika, asekurowanego linką, która służy do porozumiewania się. W razie potrzeby przy pomocy tej linki wydostaje się na zewnątrz zagazowanego w przewodzie pracownika.

(6) Warunkiem bezpieczeństwa podczas prac w urządzeniach gazowych jest bezwzględne przestrzeganie dokładnego odgazowywania urządzeń gazowych.

(7) W żadnym wypadku i pod żadnym pozorem nie wolno wykonywać pracy na przewodach gazowych nieodgazowanych i z otwartym ogniem. Dopilnowanie i przestrzeganie zarządzeń podanych w punktach 1—7 niniejszej instrukcji należy do poszczególnych mistrzów wydziałów, w których prace te się wykonuje, bez względu na to, kto je wykonuje.

(8) W przypadku, kiedy zachodzi konieczna potrzeba wykonania jakichkolwiek prac spawalniczych na gazowych urządzeniach w ruchu, należy prace te powierzyć wykwalifikowanemu spawaczowi z wieloletnią praktyką w tej dziedzinie, przestrzegać konieczności utrzymania w tych przewodach nadciśnienia, gdyż wówczas mamy pewność, że „dziki” powietrze nie dostanie się do wewnątrz i nie spowoduje powstania mieszaniny wybuchowej.

(9) Obsługa przy urządzeniach odbiorczych gazu musi stale obserwować ciśnienie gazu i w wypadku, gdy zachodzi obawa spadku ciśnienia (podciśnienia), należy dławić ilości odbioru gazu.

(10) Przyrządy do mierzenia ciśnienia gazu (ciśnieniomierze) w najprostszej, lecz dogodnej formie „U” — rurki, muszą być umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych i należy je zabezpieczyć przed wybiciem cieczy wypełniającej ją w razie wzrostu ciśnienia gazu. W celu lepszego odczytowania, ciecz w „U” — rurkach jest zabarwiona. Przy urządzeniach posiadających zamknięcia wodne, trzeba wiedzieć, że słup wody zabezpieczający uchodzenie gazu musi być co najmniej 3-krotnie wyższy od ciśnienia gazu. Tak samo pojemność tych naczyń (zamknięć) musi być tak obliczona, aby przy ewentualnym podniesieniu się wody, na skutek wzrostu ciśnienia, nie wylała się ona całkowicie.

(11) Zamknięcia wodne posiadają zasuwę w rurociągu dołotowym. Te zawory muszą się znajdować w takim miejscu, gdzie w razie wybitia wody byłyby dostępne dla robotnika z każdej strony, w celu uniknięcia zatrucia przez uchodzący gaz.

(12) Rurociągi doprowadzające wodę do naczyń zaopatrzone w przelew, i które są stale uzupełniane wodą, muszą być tak zainstalowane, aby je można było łatwo kontrolować, czy woda rzeczywiście uchodzi.

(13) Pracownicy zatrudnieni w pomieszczeniach lub przy urządzeniach gazowych powinni, w razie zauważenia nieszczelności i innych uszkodzeń, zgłosić to swoim przełożonym.

Wyjaśnienia do instrukcji

Usuwanie gazu z przewodów nazywamy *odgazowaniem*. Czynność tę wolno wykonywać tylko po zatrzymaniu dopływu gazu.

Odpowietrzenie jest to usuwanie powietrza z rurociągów gazowych. Odgazowania lub odpowietrzenia możemy dokonać w dwojaki sposób:

a) sposobem pośrednim — przy pomocy neutralnego gazu, np. spalin lub przy pomocy pary wodnej,

b) sposobem bezpośrednim — gdy usuwanie gazu odbywa się przy pomocy powietrza, a powietrze przy pomocy gazu.

Przy sposobie pośrednim odgazowania i odpowietrzenia parą wodną, trzeba dużej ilości pary i ścisłego jej dostarczenia, zważając, aby przez skroplenie pary nie spowodować podciśnienia w przewodach gazowych, a przez to wchłonięcia powietrza z zewnątrz, co może spowodować eksplozję.

Sposób bezpośredni ma ten minus, że wymagana tu jest przy nim duża umiejętność, ze względu na możliwości powstania mieszaniny wybuchowej.

W warunkach normalnych, to jest w temperaturze 20° C i przy ciśnieniu 1 atm, zapalenie się mieszaniny gazowo-powietrznej zachodzi przy następujących zawartościach gazu w mieszance:

gaz wielkopiecowy — zawartość w mieszance — 34—72%,

„ koksowy — zawartość w mieszance — 5,7—36,7%,

„ generatorowy — zawartość w mieszance — 80—72%.

Przy wzroście temperatury np. do kilkuset stopni C, a ciśnienia do kilku atmosfer, obniża się dolna granica powyższych zawartości gazu o 2—3%, a podwyższa górna granica o 6—8%.

Na skutek nagłego wzrostu ciśnienia, spowodowanego zwiększeniem się objętości rozgrzanych gazów, może w pewnym miejscu nastąpić wybuch. Jeżeli temperatura wzrosła pod wpływem zwiększonego ciśnienia i przekracza temperaturę zapłonu danego gazu, następuje wybuch przy jednoczesnym zapaleniu się całej zawartości mieszaniny gazowo-powietrznej.

Warunkiem sprzyjającym powstaniu samozapłonu mieszaniny gazowo-powietrznej są:

(a) wysoka temperatura gazu,

(b) brak wilgoci w gazie (suche gazociągi),

(c) wysoka samozapalność pyłu w stanie zimnym.

Zjawisko samozapłonu istnieje przeważnie w gazie wielkopiecowym.

Aby uniknąć wybuchu wzgl. zmniejszyć możliwości wybuchu do minimum w czasie odgazowania lub odpowietrzenia, należy:

(a) zabezpieczyć gazociągi przed bezpośrednim zetknięciem się mieszaniny z ogniem,

(b) zabezpieczyć przewody przed powstaniem mieszaniny wybuchowej przez trzymanie przewodu pod ciśnieniem,

(c) odpowietrzyć lub odgazować na małych odcinkach, odgraniczonych od siebie zamkniętymi zasuwami, by ewentualny wybuch zlokalizować do jednego odcinka.

Przed odgazowaniem należy ochłodzić przewód gazowy do temperatury otoczenia, przez co zmniejszymy możliwości samozapłonu gazu przez pył piroforyczny. Przy studzeniu należy zwracać jednak baczność uwagę, aby przez ostudzenie nie powstało w nim podciśnienie, które sprzyja powstaniu mieszaniny wybuchowej. Samo odpowietrzenie i odgazowanie należy wykonać możliwie szybko, dla zapobieżenia możliwości powstania mieszaniny wybuchowej i samozapłonu gazu przez pył piroforyczny.

Tych kilka podanych punktów przepisów technologicznych, wyjętych z obszernej instrukcji technologiczno-ruchowej, uzupełnia w pewnym skrócie wąski odcinek profilaktyki zatrucia tlenkiem węgla. Podane w zakończeniu przepisy są aż nadto wyraźnym potwierdzeniem ścisłego związku między technologią a bezpieczeństwem i higieną pracy.

Z podanego przykładu wynika, że ci wszyscy, którzy pracują w wydziałach bezpieczeństwa ruchu, muszą mieć opartą na wszechstronnej wiedzy technicznej, jak również i podstawowe wiadomości z dziedziny nauk przyrodniczych. Higiena pracy również jest integralnie związana — jak widzimy — z technicznym bezpieczeństwem, z czego musimy

wyciągnąć bezsporny wniosek, że lekarz zakładowy, który przeprowadza badania profilaktyczne, musi znać dokładnie zjawiska, które towarzyszą procesom technologicznym na poszczególnych stanowiskach pracy, podobnie jak inżynier bhp, który musi znać wszelkie szkodliwe dla zdrowia warunki wynikające z przebiegu procesów na tych stanowiskach. Racjonalnie prowadzona profilaktyka oparta musi być na pewnym konkretnym planie i szczegółowo opracowanym przez Wydział Bezpieczeństwa Ruchu, wspólnie z lekarzem zakładowym. Wielką pomoc daje opracowany formularz zągro-

żeń technicznych i zdrowotnych dla każdego stanowiska pracy.

Szczególnie cenne dla lekarza zakładowego i inżyniera bezpieczeństwa ruchu są dane o wszelkich szkodliwościach chemicznych i fizycznych, ich stężeniach i nasileniu.

Dobrze opracowana charakterystyka zagrożeń jest do pewnego stopnia topografią zakładu pracy, na podstawie której można się dokładnie orientować, gdzie, kiedy i jakie niebezpieczeństwo grozi pracownikowi i w jaki sposób należy temu wcześniej zaradzić.

FRANCISZEK KOWALSKI

Ochrona dróg oddechowych przed gazami i pyłami

Autor omawia podział i zakres stosowania sprzętu ochronnego dróg oddechowych, wskazując jednocześnie na kryteria oceny utraty zdolności pochłaniania szkodliwych gazów i par przez filtry i pochłaniacze.

Автор рассматривает раздел и сферу действия применения охранного инвентаря дыхательных органов, указывая одновременно на критерия оценки потери поглощательных способностей фильтров и поглотителями пар и вредных газов.

Zabezpieczenie ludzi przed szkodliwym działaniem dymów i gazów pożarowych oraz pyłów, gazów i dymów przemysłowych może być osiągnięte w dwojaki sposób:

a) przez usunięcie pyłów, gazów i dymów z otaczającego powietrza, a więc metodą filtracji powietrza. Nie jest to co prawda ściśle określenie, bo usuwanie gazów z powietrza odbywa się, jak się to później okaże, na zupełnie innej drodze niż filtracja, ale przyjęto metodę tę tak ogólnie nazywać;

b) przez izolację ludzi od zatrutej gazami atmosfery, a więc przez wytworzenie w pewnym zamkniętym układzie warunków zbliżonych pod względem składu powietrza i jego ilości do normalnych warunków oddychania.

Osiągamy to przy pomocy tzw. aparatów tlenowych lub też aparatów, dostarczających świeże powietrze pobrane z atmosfery czystej i przesyłane (ssane lub tłoczone) za pośrednictwem przewodu. Przy zastosowaniu metody filtracji zaś oddycha się powietrzem zewnętrznym oczyszczonym w specjalnych pochłaniaczach (filtrach) z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, a mianowicie z gazów, dymów, pyłów lub par.

Z powyższego wynika, że urządzeń opartych na metodzie filtracji można używać tylko i wyłącznie tam, gdzie zawartość tlenu w powietrzu zanieczyszczonym gazami, pyłami itp. jest wystarczająca do oddychania, a więc wszędzie tam, gdzie nie spadła ona poniżej 16% oraz wszędzie tam, gdzie stężenie gazów jest mniejsze niż 2% i nie przekroczy zdolności chłonnej pochłaniaczy.

Ochrony osobiste dróg oddechowych oparte na tej zasadzie nazywają się półmaskami przeciwigazowymi (respiratorami), bądź maskami lub półmaskami ochronnymi, bądź też półmaskami przeciwpylowymi. Część maski lub półmaski, w której oczyszcza się wdychane przez użytkownika powietrze, nazywa się pochłaniaczem w zastosowaniu do gazów oraz po prostu filtrem w zastosowaniu do wszelkiego rodzaju pyłów, a więc poczynając od pyłów grubych (pył węglowy, tytoniowy, kamienny itd.), aż do pyłów koloidalnych łącznie.

Przy zastosowaniu metody całkowitej izolacji oddycha się:

(1) powietrzem znajdującym się w przyrządzie izolującym, regenerowanym i uzupełnionym tlenem ze specjalnej butli stalowej zawierającej tlen sprężony do 150 atm,

(2) świeżym powietrzem atmosfery nie zagazowanej, pobieranym za pomocą odpowiednio długiego węża,

(3) lub też powietrzem dostarczanym za pomocą miechów, inżektorów, wentylatorów itd.

Przyrządów do oddychania, opartych na metodzie izolacji dróg oddechowych od zatrutej gazami itp. atmosfery można używać w każdych warunkach, bez względu na zawartość tlenu w powietrzu oraz bez względu na stężenie szkodliwych dla zdrowia gazów, par czy pyłów.

Ochrony osobiste dróg oddechowych, oparte na metodzie izolacji dróg oddechowych od zatrutej atmosfery, dzielą się na:

1. a p a r a t y t l e n o w e o ograniczonym czasie działania (1,2 godz., a nawet więcej w zależności od pojemności butli tlenowej; aparat tlenowy „L e c h“ od 1,5 do 3 godz.), ale praktycznie o nieograniczonym zasięgu,

2. t z w. m a s k i p r z e c i w g a z o w e (maski izolacyjne) o praktycznie nieograniczonym czasie działania, ale o ograniczonym długością węża zasięgu. Do masek takich należą:

a) maski przeciwigazowe z urządzeniem do doprowadzenia czystego powietrza, tj. takie, w których użytkownik zasysa potrzebne mu do oddychania powietrze przy pomocy węża na skutek działania ssącego płuc. Długość węża przy średnicy wewnętrznej 25 mm przy pracy ciągłej nie może być większa niż 15 m, przy krótkiej pracy (15—20 minut) dopuszcza się węże o długości 20 m,

b) maski przeciwigazowe z urządzeniem do doprowadzenia powietrza tłoczonego, tj. takie, w których wtłacza się czyste powietrze do węża przy pomocy miechów, wentylatorów, ręcznych powietrznych pomp, inżektorów. Zasięg tych masek mierzy się długością węża i jest tym większy, im średnica węża jest większa, im praca jest lżejsza (zapotrzebowanie powietrza na jednostkę czasu mniejsze) oraz im jest silniejsze urządzenie do podawania powietrza.

A więc np. przy wężu o wewnętrznej średnicy 25 mm przy zastosowaniu miecha lub wentylatora można przetłaczać powietrze na odległości do 30 m, przy zastosowaniu zaś inżektora do 100 m. Wg danych Draegera, maski te z urządzeniem inżektorowym do doprowadzenia powietrza mogą być stosowane do 200 m długości węża przy zapotrzebowaniu po-

wietrza wynoszącym 80 l/min., przy zapotrzebowaniu zaś 100 l/min już tylko do 125 m,

c) maski przeciwgazowe z urządzeniem do doprowadzenia powietrza sprężonego. Dołącza się je do przewodów sprężonego powietrza, używanego do celów produkcyjnych. Dla tego jest konieczne zastosowanie filtra odoliwiającego oraz wentyla redukującego ciśnienie powietrza. W tym przypadku średnica węża wynosi 25 mm. Dopuszczalna długość przewodu sięga 150 m, a największa ilość powietrza 150 litrów na minutę.

W ramach tego artykułu ograniczę się tylko do krótkiego opisu sprzętu ochrony osobistej dróg oddechowych, opierającego się w swoim działaniu na filtrowaniu zewnętrznego powietrza. Bliżej zajmę się filtrami i pochłaniaczami, natomiast pominię, ze względu na szczupłe ramy tego artykułu, sprzęt działający w całkowitej izolacji od zatrutego zewnętrznego powietrza; wymagać on będzie bowiem ewentualnie odrębnego omówienia.

Ochronny sprzęt filtrujący

Ochronny sprzęt filtrujący, zaopatrzony w filtry mechaniczne lub pochłaniacze pgaz lub też w jedno i drugie razem, podzielić można na:

a) sprzęt, który osłania tylko i wyłącznie organa oddechowe (usta, nos). Do sprzętu tego należą półmaski zwane również respiratorami,

b) sprzęt, który chroni całą twarz (usta, nos i oczy). Do sprzętu tego należą maski ochronne zwane również maskami przemysłowymi lub maskami pgaz (przeciwgazowymi).

Półmaski przeciwpyłowe

W kraju produkuje się następujące rodzaje półmasek:

a) półmaski aluminiowe lub gumowe, posiadające wymienne puszki metalowe na filtry na pyły grube lub na pyły drobne, przystosowane do pochłaniaczy pgaz,

b) półmaski tzw. dwufiltrowe, tj. posiadające dwie puszki metalowe na filtry, symetrycznie po bokach umieszczone,

c) takie same półmaski jak w pktcie a), lecz dodatkowo wyposażone w wąż gumowy karbowany, pochłaniacz i torbę na pochłaniacz, chroniącą pochłaniacz przed zbyt szybkim zanieczyszczeniem go pyłami grubymi.

W przygotowaniu jest produkcja półmasek gąbczastych z gumy porowatej, a w opracowaniu prototypu — półmaska torebkowa z tkanin pyłochłonnych (filc, sukno itp.).

Półmaski mają na celu zabezpieczenie organów oddechowych przed pyłami, które występują przy różnego rodzaju pracach zawodowych i powodują, wskutek różnorodnego działania, ostre lub przewlekłe choroby zawodowe.

Każdy człowiek pracujący w pyłe, zwłaszcza zawierającym krzemiany, a szczególnie krzemionkę, jest narażony na poważne szkodziwości. Np. większość skał, jak łupki kwarcowe, porfiry, granity itp., a także minerałów, jak talk, azbest — zawiera, po za krzemianami, także szczególnie szkodliwą krzemionkę (bezwodnik kwasu krzemowego).

Pył taki przy wdychu dostaje się do płuc i to tym łatwiej im jest drobniejszy. Chodzi zatem o zatrzymanie przez maskę takich i innych szkodliwych pyłów.

Pod względem budowy (kształtu) półmaski nie różnią się zbyt od siebie. Różnica polega głównie na stosowaniu różnego materiału, a więc, jak tu już zresztą wynika z wyszczególnienia półmasek produkowanych w kraju, wykonuje

się je: z blachy aluminiowej z uszczelnieniem w postaci obramowania gumowego dostosowanego do kształtu części twarzy, przeznaczonej do ochrony (usta, nos); z gumy, przy czym obsada gwintowa dla umocnienia puszki, w którą wkręca się filtry lub pochłaniacze, jest wykonana z blachy aluminiowej.

Półmaski gumowe i aluminiowe oraz dwufiltrowe posiadają zazwyczaj 2 zawory.

Półmaski gąbczaste wykonuje się ze specjalnie przygotowanej gumy porowatej, zaś torebkowe, bądź w całości z tkanin, bądź w części z gumy, a tylko filtry z filcu lub sukna czy innej pyłochłonnej tkaniny. Filtry tego rodzaju posiadają wkładki metalowe, utrzymujące w pewnej odległości boki torebkowego filtra. Pomiędzy filtrem i obsadą półmaski (częścią twarzową) znajduje się zawór wdychowy. Półmaski takie są lekkie oraz odznaczają się małym oporem przy oddychaniu. Stosuje się je przy ochronie dróg oddechowych przed pyłami grubymi (średnica pyłu większa niż 5 mikronów).

Półmaski gąbczaste oraz torebkowe — ze względu na swoją lekkość, niezastłanianie pola widzenia, niekrępowanie swobody ruchów, prostotę budowy, łatwość czyszczenia (wycie w wodzie i wysuszenie) — są obecnie szczególnie poszukiwane przez zakłady przemysłowe.

Półmaska gąbczasta lub torebkowa oraz półmaska gumowa lub aluminiowa z filtrem z waty nadaje się do ochrony dróg oddechowych przed pyłami grubymi, a więc np. przy ładowaniu węgla, rud, przy piaskowaniu, pakowaniu sypkich materiałów, w przemyśle tytoniowym, w młynach, w roszarniach, przy omłotach zboża itd., a w połączeniu z okularami przeciwdopryskowymi — przy grubszych pracach kamienniarstwach, itd.

Półmaska aluminiowa lub gumowa z filtrem bibułowym, często dla wygody w połączeniu z wężem gumowym i torbą, nadaje się do ochrony dróg oddechowych przy pracach, gdzie zachodzi wydzielanie się lub powstawanie pyłów o bardzo drobnej cząsteczce o średnicy od 5 do 0,1 mikrona, np. pył kwarcowy lub krzemianowy (pochodzący z dymów i pyłów metalowych) a więc np. w kopalniach, w przemyśle chemicznym, szklanym i ceramicznym, przy szlifkach, przy tłuczeniu kamieni i łupków, w hutach ołowiu i w zakładach przerabiających ołów (fabrykach akumulatorów ołowiowych i kabli elektrycznych), w odlewniach metalu, w cynkowniach, przy spawaniu elektrycznym, w hutach oraz przy młynach węglowych, przy kruszeniu rud, przy przeróbce i obróbce azbestu, przy ładowaniu sztucznych nawozów i chemikaliów nie wydzielających gazów, przy stosowaniu w postaci proszków środków do zwalczania szkodników zawierających związki arsenu i rtęci.

Jak widać z powyższego — niepełnego oczywiście wykażu — bardzo szerokie jest zastosowanie półmasek bądź z filtrami chroniącymi przed pyłami grubymi, bądź też z filtrami chroniącymi przed pyłami o bardzo drobnej cząsteczce, aż do wielkości koloidów.

Dlatego półmaska w ochronie dróg oddechowych powinna odegrać poważną rolę, tym bardziej, że jej użytkownik, nawet w połączonej z okularami, czuje się znacznie swobodniejszy niż przy stosowaniu maski. Półmaska bowiem zapewnia użytkownikowi znacznie lepszą klimatyzację, temperatura twarzy jest niższa (użytkownik poci się znacznie mniej).

Aby jednak półmaska, bez względu na rodzaj wykonania i jakość użytego materiału, mogła znaleźć szerokie zastosowanie, musi odpowiadać następującym warunkom:

- 1) powinna być lekka (ciężar z filtrem ok. 200 g),
- 2) nie powinna przysłaniać pola widzenia (tę właściwość zwłaszcza półmaska dwufiltrowa posiada),
- 3) powinna mieć miękkie, elastyczne i szczelne obrzeże,
- 4) nie powodować podrażnień skóry,
- 5) łatwo dawać się czyścić,
- 6) powinna być wygodna do noszenia.

M a s k i

Przy większym stężeniu gazów, a więc tam, gdzie ze względu na grożące niebezpieczeństwo wymagana jest większa szczelność, stosuje się zazwyczaj maski przemysłowe lub pgaz, których produkcję przemysł krajowy już rozpoczął.

Poszczególne typy masek pgaz, będących obecnie u nas w użyciu, różnią się konstrukcją, kształtem i rozmieszczeniem części składowych; jednak zasady budowy we wszystkich maskach pozostają jednakowe.

Każda bowiem maska pgaz posiada:

1) część twarzową, ukształtowaną mniej więcej według kształtu twarzy ludzkiej, wykonaną bądź z tkaniny bawełnianej pokrytej cienką warstwą gumy, z zewnątrz zaś nasyczonej mieszaniną oleju lnianego z talkiem, bądź też całkowicie wykonanej z gumy lub skóry;

2) puszkę z metalu lub masy plastycznej z gwintem do przyłączania pochłaniaczy, zawierającą najczęściej również zawory: wdechowy i wydechowy. Są jednak maski, które nie posiadają w ogóle zaworów, są takie, które posiadają tylko zawór wydechowy oraz takie, w których zawór wydechowy umieszczony jest z boku w części twarzowej, zaś wdechowy w puszcze.

Jeśli pochłaniacze mają opór większy niż 10 mm sł. wody, maski muszą posiadać zawory wydechowe. Zawory wdechowe mają tylko znaczenie uboczne;

3) okulary w oprawie metalowej lub z masy plastycznej, szczelnie osadzone w części twarzowej. Szybki okularów powinny być bądź ze szkła nie rozpryskującego się (hartowane lub klejone — Triplex, Securit), bądź też z cellonu. Dla ochrony przed zapoceniem stosuje się specjalne szybki, które łatwo można wymienić oraz specjalne pasty do szybek;

4) elastyczne taśmy zapinkowe ułożone tak, aby bez wywierania na twarz nadmiernego ucisku jednak dostatecznie szczelnie dociskały maskę do twarzy;

5) węży oddechowy, jeśli do masek stosuje się duże pochłaniacze;

6) pochłaniacz. Przy stosowaniu dużych pochłaniaczy (o przekroju owalnym) maski mają dodatkowo jeszcze torby przypinane do pasa, bądź też pochłaniacze wyposażone są w paski do przypasania pochłaniacza z boku lub z tyłu użytkownika.

F i l t r y i p o c h ł a n i a c z e

Maski stosuje się zazwyczaj tylko w połączeniu z pochłaniaczami, półmaski zaś bądź z pochłaniaczami, bądź z filtrami.

Działanie filtrów, tak na pyły grube, jak i na pyły drobne, polega na mechanicznym zatrzymywaniu przez filtry (wato-we — na pyły grube, bibułowe — na pyły drobne) różnego rodzaju pyłów, dymów, oparów znajdujących się w powietrzu na stanowiskach roboczych.

Celem odróżnienia zakresu stosowania poszczególnych rodzajów pochłaniaczy, puszki ich oznacza się różnymi barwami wg polskiej normy PN/2 08011 pt. „Oznaczanie pochłaniaczy przemysłowych”. W normach niemieckich (D r ä g e r a) stosuje się obok umownych kolorów również litery.

Działanie pochłaniaczy polega na:

a) powierzchniowej absorpcji gazów przez chemikalia o znacznej porowatości (jak np. węgiel aktywny, żel krzemionkowy) posiadające właściwości zatrzymywania gazów na swej zewnętrznej powierzchni,

b) chemicznej absorpcji gazów przez chemikalia, dzięki chemicznej reakcji, zachodzącej między gazem a substancją wypełniającą pochłaniacz,

c) przekształceniu szkodliwych gazów w obecności odpowiednich substancji chemicznie czynnych (katalizatorów) w substancje nieszkodliwe dla ludzkiego zdrowia.

Ponadto produkuje się pochłaniacze kombinowane chroniące zarówno przed gazami, jak również przed pyłami, dymami i oparami.

Do pochłaniaczy takich jak brunatny (A), i żółty (B), które chronią jednocześnie przed kilku czy nawet kilkunastu różnymi gazami, stosuje się węgiel aktywny, który jest jednym z najbardziej porowatych materiałów — jeden gram dobrego węgla aktywnego może mieć nawet kilkaset metrów kwadratowych powierzchni. W czasie przepływu przez węgiel aktywny powietrza zawierającego gazy, oddziela on gazy o większym ciężarze drobinowym, zatrzymując je na swojej powierzchni, przy czym absorpcja fizyczna gazów nie powoduje żadnych zmian chemicznych na powierzchni węgla aktywnego. Jeżeli węgiel aktywny „nasycony” gazami lub parami ogrzeje się, oddaje on całą zawartość gazu czy pary. Aktywność węgla może być znacznie zwiększona przez podziałanie na niego odpowiednimi czynnikami działającymi chemicznie. Chemiczną absorpcję stosuje się tam, gdzie chodzi o ochronę przed gazami odznaczającymi się dużą aktywnością, które na skutek ich niskich ciężarów drobinowych są źle zatrzymywane przez węgiel aktywny. Do takich należą np.: kwas pruski (pochłaniacz niebieski (G)¹⁾), amoniak (pochłaniacz zielony (K), amoniak i siarkowodór (pochłaniacz zielono-pomarańczowy (M)).

Jeżeli ani metoda fizycznej absorpcji gazów, ani też metoda chemicznej absorpcji gazów nie daje pozytywnych wyników, albo gdy chodzi o dużą trwałość pochłaniacza, stosuje się przekształcenie gazów w obecności odpowiednich katalizatorów w substancje nieszkodliwe dla zdrowia, np.: siarkowodór (w pochłaniaczach pomarańczowych (L) utlenia się na siarkę i wodę, tlenek węgla (CO) w obecności tzw. granul hopcalitu (mieszanina tlenku miedzi i dwutlenku manganu) utlenia się tlenem powietrza na dwutlenek węgla.

Pochłaniacze chroniące jednocześnie przed gazami i pyłami oznacza się wg polskiej normy dodatkowo od strony wlotu na denku czarnym paskiem szerokości 20 mm, a pochłaniacze chroniące przed gazami, dymami i mgłami (również metali) — dwoma paskami szerokości 10 mm na krzyż²⁾.

Pochłaniacze takie poza węglem aktywnym, odpowiednio spreparowanym dla ochrony przed jednym gazem lub grupą gazów, posiadają filtr na pyły drobne.

Czas użycia filtrów i pochłaniaczy — z wyjątkiem pochłaniaczy chroniących przed „CO” i cyjanowodorem — jest bardzo trudno określić, ponieważ czas ich działania ochronnego jest zależny od szeregu czynników, a przede wszystkim od stężenia gazów czy też gazu, a ponadto od sposobu magazynowania, wilgotności powietrza, zanieczyszczeń atmosfery innymi gazami, temperatury otoczenia.

Materiały, które zatrzymują różne mechaniczne zanieczyszczenia (pyły, dymy, opary), tak długo są dobre, dopóki

¹⁾ Oznaczenia literowe podane w nawiasach są wg norm niemieckich powszechnie u nas jeszcze używane.

²⁾ Według oznaczeń niemieckich (Dragera), literę określającą wg umowy gaz lub grupę gazów i par, przed którymi pochłaniacz chroni, oznacza się z dodatkiem liter „St”, a więc mogą być pochłaniacze „B St”, „K St”, „O St”, „J St” itd.

nie zaczyna utrudniać oddychania. Wtedy bądź filtr należy wymienić (filtry watowe lub bibułowe), bądź wyprać (półmaski torebkowe), bądź też wypłukać w wodzie (półmaski gąbczaste).

Pochłaniacze, których działanie polega na fizycznej adsorpcji powierzchniowej gazów lub par, bądź chemicznej absorpcji chemikaliów, stają się nie do użytku, gdy węgiel aktywny oraz masa chłonna już się „nasyca” gazami i więcej gazów z przepływającego przez niego powietrza nie zatrzymuje lub nie chłonie. Wtedy pochłaniacz zaczyna „przebijać”, użytkownik maski czy półmaski zaczyna za pomocą powonienia wyczuwać obecność gazu (jeśli gaz jest wonny).

Pochłaniacze z katalizatorami, w których zachodzi chemiczne wiązanie trujących gazów, tracą wartość ochronną wówczas, gdy katalizatory dalej już nie pracują.

Pochłaniacze na gazy bezbarwne (np. pochłaniacz „biały” na tlenek węgla), są wyposażone w tzw. ostrzegacze. Gdy pochłaniacz ten zaczyna tracić swą aktywność, ostrzegacz sygnalizuje, np. przez wytworzenie mniej trującego a wonnego gazu lub przez utrudnienie oddechu, dzięki czemu użytkownik poznaje, że czas użytkowania pochłaniacza już mija.

Przy prawidłowym magazynowaniu i użytkowaniu pochłaniaczy, efektywny czas ich użycia wynosić może wiele godzin. Praktycznie jednak, określenie momentu nienadawania się do użytku filtrów i pochłaniaczy za pomocą tylko powonienia względnie trudności w oddychaniu jest dość trudne, bo ocena dalszej ich zdolności użytkowej lub niezdatności zależy od szeregu subiektywnych czynników, jak np. zmęczenia pracownika, niedostatecznego wykształcenia, niecierpliwości itd. Dlatego, dla należytego wykorzystania filtrów i niektórych pochłaniaczy ocenę dalszej ich przydatności użytkowej, powinno się m. in. opierać na pomiarze oporu przy przepływie określonej ilości powietrza. Do tego celu służą odpowiednie urządzenia, za pomocą których w każdej chwili można łatwo i szybko zmierzyć opór przepływu, a więc ustalić, czy filtr i pochłaniacz nadaje się do dalszej pracy, czy też nie.

Pomiar oporu, jeśli chodzi o filtry oraz pochłaniacze chroniące przed CO, jest całkowicie wystarczającym kryterium do jego oceny. Natomiast jeśli chodzi o inne pochłaniacze — jest tylko jedną z prób. Na podstawie tej próby jednak, w przypadku zbyt dużego oporu, osądzić można czy pochłaniacz może być dalej używany, czy też nie. Jeżeli bowiem pomiar oporu wykaże, że jest on większy niż dopuszczalny dla tego rodzaju układu (maska, pochłaniacz z zaworem wydechowym lub bez, z dodatkowym filtrem na pyły drobne czy też nie), pochłaniacz bezwzględnie musi być uznany za nie nadający się do dalszego użytku. Zwiększony opór pochłaniacza (powyżej dopuszczalnego) co prawda nie dowodzi, że jego masa chłonna została już całkowicie nasycona (zdolność absorpcyjna gazów do maksimum wykorzystana), bo zwiększony opór może być wynikiem nieprawidłowego zastosowania pochłaniacza, np. w atmosferze obfitującej w opary lub pyły, na skutek czego pory masy chłonnej lub waty zostaną zatkane. Przy pochłaniaczach więc, gdy opór jest mniejszy od dopuszczalnego, z pomiaru oporu nie można wyciągnąć wniosku, że pochłaniacz jest jeszcze dobry, bo byłby to wniosek fałszywy. Opór bowiem może być nadal prawidłowy, a pochłaniacz może być już całkowicie zużyty. Natomiast, gdy opór jest już za duży, pochłaniacz na pewno nie nadaje się do dalszego użytku.

Do sprawdzenia pochłaniacza, czy nadaje się on do użytku, w przypadku gdy posiada opór prawidłowy, trzeba przeprowadzać dodatkowe próby przepuszczania (w kierunku normalnej pracy pochłaniacza) świeżego powietrza i stwierdzania, czy po przejściu jego przez pochłaniacz wyczuwa się woń gazu, czy też nie. W przypadku wyczuwania tej woni

pochłaniacz nie nadaje się do użytku, ponieważ, przy przepływie prądu czystego powietrza, pochłaniacz (przy nasyceniu go gazem) część gazu oddaje i w tym przypadku wyczuwa się obecność gazu. Próbę tę można sobie bardzo uprościć, oczywiście jednak w tych tylko przypadkach, jeżeli wiadomo jest, przed jakimi gazami chroni dany pochłaniacz oraz jeżeli przeprowadzający próbę odznacza się czułym powonieniem (chemicy, aptekarze itp.). Mianowicie, można dalszą aktywność pochłaniacza w ten sposób wypróbować, że w pomieszczeniu wolnym od jakichkolwiek woni zakłada się dobrze wywietrzoną maskę, przykręca się pochłaniacz, który ma być wypróbowany i robi się kilka głębokich oddechów i wydechów. Jeżeli w tych warunkach nie wyczuwa się żadnej woni, pochłaniacz jest jeszcze dobry, w przeciwnym przypadku nie nadaje się do dalszego użytku.

Uwagi końcowe

Przy użytkowaniu masek i półmasek z pochłaniaczami ważne jest, aby prowadzić stale szkolenie załogi, która musi posługiwać się tym sprzętem ochronnym, bądź na swoich normalnych stanowiskach pracy, bądź w czasie akcji ratowniczych. Przez stałe szkolenie w użytkowaniu, a następnie w konserwacji i kontroli prawidłowości działania, użytkownik poznaje wszelkie właściwości sprzętu, nabiera do niego zaufania i zaczyna wierzyć w jego skuteczność, co dla popularyzacji stosowania tego sprzętu, a zwłaszcza w akcjach ratowniczych ma decydujące znaczenie. Użytkownik bowiem przy korzystaniu ze sprzętu ochrony dróg oddechowych musi być w pełni uświadomiony, musi więc:

1. znać dobrze swój sprzęt ochronny i wiedzieć, że jest on sprawdzony,

2. wiedzieć, z jakimi gazami ma do czynienia, a więc musi dobrze znać ich woń,

3. dobrze wiedzieć, że przy pierwszym wyczuciu w masce czy półmasce woni gazu, przed którym chroni go pochłaniacz, musi natychmiast wycofać się z pomieszczenia, w którym pracuje, albo w którym przeprowadza akcję ratowniczą.

Skuteczność sprzętu ochrony dróg oddechowych zależy także od samego użytkownika, od opanowania przez niego nerwów i od stopnia jego oswajania się ze sprzętem, a to osiąga się tylko przez szkolenie, szkolenie i jeszcze raz szkolenie.

Nerwy, strach i panika są największymi wrogami sprzętu ochrony dróg oddechowych i one w większości, a nie sam sprzęt, stały się przyczynami wielu śmiertelnych wypadków.

Może to być przestrogą dla innych, a zwłaszcza dla kierowników akcji ratowniczych, aby z zasady nigdy nie wysyłali ludzi czy też nie brali z sobą takich, którzy nie są należycie przeszkoleni i wypróbowani w korzystaniu ze sprzętu ochrony dróg oddechowych.

Ponieważ sprzęt ochrony dróg oddechowych w coraz większych ilościach jest dostarczany do skutecznej ochrony świata pracy przed zatruciami, chorobami zawodowymi, a nawet wypadkami śmiertelnymi — wydawało mi się konieczne i celowe umieszczenie tych kilku uwag o sprzęcie filtracyjnym ochrony dróg oddechowych w przekonaniu, że przyczynią się one, chociaż do częściowego uświadomienia w zakresie zastosowania i skuteczności ochronnej tego sprzętu, niezmiernie ważnego i odgrywającego odpowiedzialną rolę w wielu procesach technologicznych *).

*) Sprzęt ochrony dróg oddechowych jest obecnie zatwierdzany do produkcji — na równi z innymi typami ochron osobistych — przez Centralny Instytut Ochrony Pracy. Zatwierdzenie to odbywa się komisyjnie na zasadzie wyników badań laboratoryjnych i użytkowych danego sprzętu.

Badania laboratoryjne sprzętu ochrony dróg oddechowych przeprowadzane są obecnie przez laboratoria podległe Resortowi Górnictwa (przyj. red.).

Prof. dr Emil Paluch

(Wspomnienie pośmiertne)

Dnia 20.IV.1954 zmarł w Łodzi prof. dr med. Emil Paluch, rektor Akademii Medycznej i dyrektor Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi.

Urodził się dn. 12.IX.1904 w Krakowie, gdzie w r. 1923, rozpoczął studia na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jagiellońskiego, kończąc je w r. 1930 na Uniwersytecie Warszawskim jako doktor medycyny. Już w czasie studiów w r. 1928 rozpoczął pracę naukową w Zakładzie Higieny Uniwersytetu Jagiellońskiego, opracowując pierwszą swą publikację dotyczącą zatruc ołowiem garncarzy-chałupników. Praca ta zaważyła na przyszłych zainteresowaniach naukowych Zmarłego.

Pracę zawodową jako pracownik naukowy rozpoczął prof. Paluch w r. 1930 w charakterze asystenta Zakładu Higieny U. J., a od 1932 w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie — początkowo w oddziale biochemii, a od roku 1934 w oddziale medycyny pracy, będąc jednocześnie zatrudniony w tym samym dziale Instytutu Spraw Społecznych.

W roku 1937 uzyskał stypendium z Fundacji Rockefellera na okres jednego roku. Studiował na Uniwersytecie Harvarda w Bostonie, gdzie uzyskał dyplom z higieny przemysłowej, wykonując prace na temat oznaczania par kwasu octowego w powietrzu, którą opublikowano w czasie wojny w Stanach Zjednoczonych. W ramach stypendium zwiedził ważniejsze ośrodki pracy badawczej w Europie.

Po powrocie do kraju objął kierownictwo Oddziału Higieny Pracy w Państwowej Szkole Higieny w Warszawie, gdzie pracował aż do wybuchu wojny i okupacji. W czasie okupacji hitlerowskiej utrzymywał się z praktyki lekarskiej. Po odzyskaniu niepodległości wrócił natychmiast do Państwowego Zakładu Higieny, którego centrala mieściła się w Łodzi, obejmując kierownictwo Oddziału Higieny Pracy w roku 1945. Oddział ten zorganizował od podstaw, stopniowo rozwijając go w Dział Higieny Pracy, a w końcu w samodzielny Instytut Medycyny Pracy.

W r. 1947 uzyskał stopień docenta na podstawie pracy: „Odżywianie robotnika w fabryce i w domu“, następnie nominację na profesora higieny ogólnej i społecznej oraz kierownika Zakładu Higieny Uniwersytetu Łódzkiego. W r. 1950

został powołany na stanowisko rektora Akademii Medycznej w Łodzi, które zajmował do chwili śmierci. Przejściowo w r. 1950 był jednym z dyrektorów naukowych Centralnego Instytutu Ochrony Pracy.

Prof. dr E. Paluch pracował jako członek w wielu krajowych towarzystwach naukowych, Międzynarodowej Komisji Medycyny Pracy, w sekcji pylic Międzynarodowego Biura Pracy. Był członkiem Prezydium Rady Naukowej przy Ministerstwie Zdrowia, Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej przy Prezydium Rządu, Rady Naukowej Państwowego Zakładu Higieny, Rady Programowej Państwowego Zakładu Wydawnictw Lekarskich, założycielem i redaktorem czasopisma „Medycyna Pracy“, a ostatnio członkiem kolegium redakcyjnego tegoż czasopisma.

Opublikował około 50 prac naukowych, w tym kilka monografii i podręczników z zakresu higieny pracy i higieny żywienia, ostatnio wydał obszerny podręcznik toksykologii przemysłowej. Z kierowanych przez niego placówek naukowych wyszło 107 prac wykonanych głównie z Jego inicjatyw i pod Jego kierownictwem.

Brał żywy udział w życiu społecznym i politycznym, jako członek PZPR oraz przewodniczący Komitetu Łódzkiego Frontu Narodowego i Komitetu Obronców Pokoju w Łodzi. Rząd Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej odznaczył go krzyżem oficerskim orderu „Polonia Restituta“, srebrnym krzyżem zasługi oraz w r. 1949 Nagrodą Naukową II stopnia.

W czasie 25-letniej pracy zawodowej Zmarły poświęcił się całkowicie zagadnieniu higieny pracy, stawiając sobie za zadanie nie tylko zmniejszenie chorób zawodowych, lecz przede wszystkim usunięcie przyczyn wywołujących te choroby. Toteż jako rektor Akademii Medycznej nadawał szkoleniu przyszłych pracowników służby zdrowia kierunek profilaktyczny, a przez powiązanie nauki z życiem nadawał jej treść społeczną, wglądając w warunki środowiska, mogące wywołać schorzenia.

Śmierć Jego spowodowała trudną do zastąpienia, bolesną stratę w nielicznych jeszcze szeregach pracowników naukowych oddanych tak ważnym u nas zagadnieniom higieny pracy.

Dr Feliks Sekuracki

W dniu 24 marca 1954 r.

zmarł

mgr inż. Adam Walewski

b. docent Politechniki Lwowskiej i b. wicedyrektor uczelni „Politechnika Robotnicza“ w Warszawie, w ostatnich latach Przewodniczący Komitetu Redakcyjnego Zakładu Wydawniczego Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej w zakresie publikacji książkowych bezpieczeństwa pracy.

Pod Jego redakcją ukazało się po ostatniej wojnie kilkadziesiąt „Wskazówek bhp“ z różnych dziedzin zatrudnienia. Zmarły był autorem broszur popularnych oraz większych publikacji technicznych o znacznej wartości.

W zmarłym traci świat techniczny czynnego działacza i publicystę doceniającego znaczenie nauki ochrony pracy w służbie człowieka.

Inżynierowie i technicy bhp piszą*)

Podnoszenie kwalifikacji technicznych inżynierów i techników bhp

Celem zapewnienia postępu w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, Uchwała Rządu z dn. 1 sierpnia 1953 powołała do życia stanowiska st. inżynierów, inżynierów i techników bhp w przedsiębiorstwach, postanawiając równocześnie, że mogą je pełnić osoby, posiadające wyższe lub średnie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową w danej gałęzi naszej gospodarki.

W stosunku do osób nie posiadających takiego wykształcenia technicznego, a zatrudnionych w służbie bhp w chwili wejścia Uchwały w życie, przewiduje się możliwość dalszego pełnienia przez nie obowiązków starszego inżyniera względnie inżyniera — z tytułem technika bhp.

Należy stwierdzić, że wśród obecnego personelu bhp w przedsiębiorstwach ogromną większość stanowią osoby, nie posiadające przewidzianego Uchwałą cenzusu, a reprezentujące często sporą wiedzę w zakresie praktycznym. Wydaje się rzeczą słuszną, by dla poszerzenia i pogłębienia wiadomości technicznych, a tym samym podniesienia kwalifikacji zawodowych personelu zatrudnionego obecnie w bhp — zorganizowane było studium korespondencyjne (zaoczne); nie odrywające zainteresowanych od ich pracy zawodowej.

Taka forma podniesienia kwalifikacji technicznych personelu bhp, zorganizowana przez Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego i Centralny Urząd Szkolenia Zawodowego przy współudziale CRZZ i CIOP, mogłaby mieć poważny wpływ na przyspieszenie realizacji postępu technicznego w ochro-

nie pracy we wszystkich gałęziach naszej gospodarki narodowej.

Zasady przeprowadzania takich studiów mogłyby być oparte o doświadczenia analogicznych form, stosowanych obecnie np. w podnoszeniu wiedzy agrotechnicznej.

Uzyskanie tytułu technika czy inżyniera bhp w przemyśle np. górniczym, maszynowym, lub rolniczym byłoby wynikiem poważnej pracy nad sobą i rzeczywistym awansem dla wielu aktywistów, zarówno służby bhp, jak i społecznej inspekcji pracy w przedsiębiorstwach.

Wprowadzenie do programów szkół technicznych, średnich i wyższych — nauki o ochronie pracy natrafia na poważne trudności i w r. ub. 1953/54 tylko nieliczne zakłady (wydziały) nauczania wprowadziły tę naukę, zgodnie z Uchwałą Rządu. Należy się spodziewać, że lata następne pozwolą uczelniom na przełamanie dotychczasowych trudności i zasilanie przemysłu w kadry techniczne w pełni przygotowane w zakresie ochrony pracy. Nastąpić to może jednak dopiero po upływie paru lat, (uwzględniając czasokres praktyki zawodowej), a do tego czasu, wypełnianie istniejących braków kadrowych mogłoby następować drogą proponowanego doksztalcania istniejących kadr bhp.

Korzystając z łamów „Ochrony Pracy“ aktyw bhp powinien w powyższej sprawie zabrać głos, dając w ten sposób odpowiedni materiał Głównej Komisji do Spraw Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, powołanej przez Rząd PRL przy Centralnej Radzie Związków Zawodowych.

mgr inż. Roman Lachmajer

Centralny Instytut Ochrony Pracy — Gdańsk

*) Redakcja ogłaszając wypowiedzi poszczególnych autorów, zastrzega sobie prawo zajęcia własnego stanowiska lub podawania danych na odpowiedzialność autora.

Problemy wykonania Uchwały Prezydium Rządu Nr 592

W służbie bhp pracuję od 1 lipca 1948 roku, mam więc już nieco doświadczenia w organizacji tej służby wraz z sukcesami i niepowodzeniami. Po przeczytaniu artykułu o b. Modlińskiego o temat Uchwały Prezydium Rządu Nr 592, zamieszczonego w Nr 1/54 „Ochrony Pracy“, postanowiłem zabrać głos w dyskusji na poruszone tam tematy.

Uchwała ta stanowi punkt zwrotny w organizacji bhp w Polsce i niewątpliwie przyczynia się do stałej poprawy stanu bhp, zapewniając nieustanny postęp w tej dziedzinie. Ob. dr. Modliński podkreślił wszystkie dodatnie cechy Uchwały, posługując się okiem obserwatora-naukowca, jednakże nie ujął wielu niedomówień i niejasności, które przeszkadzają w pracy pracownikom terenowym.

Zdając sobie sprawę z odpowiedzialności, jaka ciąży na służbie bhp oraz w trosce o dokładne i najlepsze wypełnienie zadań, jakie na nas nałożyła Partia i Rząd, postaram się przeanalizować pokrótce te niejasności, które niewątpliwie opóźniają nasz postęp w walce o poprawę stanu bhp w produkcji. Niejasności te omówię kolejno wg poszczególnych paragrafów Uchwały.

Na zasadzie § 3 poszczególne ministerstwa powołały wzgl. powołują samodzielne stanowiska głównych inspektorów bhp. W paragrafie tym podano ścisłe terminy wykonania mniej ważnych postanowień, które zresztą niejednokrotnie nie zostały dotrzymane. Natomiast nie określono terminu najbardziej istotnych postanowień, które zmobilizowałyby ministerstwa do ich konkretnego i szybkiego wykonania.

Nie określono granic maksimum i minimum liczby etatów dla stanowiska głównego inspektora, ani nie ustalono górnej i dolnej granicy służbowego stopnia tego stanowiska.

Poza tym niewiedomo, jak nazywać biuro głównego inspektora — czy inspektorat? — czy też inaczej — np. departament głównego inspektora?

Ustalenie tych elementów było istotnie trudne, jeśli chodzi o etaty i stopień służbowy — zdają sobie z tego sprawę i, jak przypuszczam, Prezydium Rządu nie chciało narzucać ministerstwom formy organizacyjnej, wierząc, że aparat każdego resortu w trosce o najlepsze wykonanie Uchwały opracuje we własnym zakresie najlepszą — zgodną z duchem Uchwały — formę organizacyjną i przydzieli wzgl. wygospodaruje dla stanowiska głównego inspektora dostateczną liczbę etatów.

Był to jednak błąd zasadniczy. Ministerstwa na ogół nie dokonały tego. Nie wiem jak jest wszędzie, ale na kilku przykładach podam, gdzie było źle. Np. w Ministerstwie Przemysłu Materiałów Budowlanych zorganizowano stanowisko trzysobowe, które do obecnej chwili z wielkim trudem daje sobie radę. W Ministerstwie Transportu Drogowego i Lotniczego zarządzenie Ministra o powołaniu stanowiska głównego inspektora bhp ujrzało światło dzienne 10.XII.53. Musiałem stoczyć walkę z Departamentem Organizacji tegoż resortu o wydanie tego zarządzenia i nie udało mi się wywalczyć właściwej formy organizacyjnej.

W Ministerstwie tym stanowisko głównego inspektora bhp nie jest ani wydziałem, ani departamentem, ani samodzielnym wydziałem. Stanowisko to jest identyczne z departamentem, jeśli chodzi o obowiązki, ale praw nie mamy nawet takich, jak wydziały podporządkowane wicedyrektorowi departamentu. Musimy prowadzić kancelarię jawną, poufną

i tajną — co jest ożywczo ważne i potrzebne — musimy składać terminową sprawozdawczość, taką jak departamenty itd. Mogłbym przytoczyć szereg innych bardzo pracochłonnych czynności, które nie mają z zapewnieniem postępu w dziedzinie bhp nic wspólnego, a nie mamy do tego aparatu. Uważam, że gdyby Uchwała określiła, że ma to być wydział, wzgl. samodzielny wydział, byłoby znacznie lepiej.

Jeszcze lepiej byłoby, gdyby w Uchwale przyjęto formę organizacyjną biura i określono stanowiska, które bezwzględnie muszą być obsadzone oraz zobowiązano Państwo Komisję Etatów do dopilnowania wykonania postanowień Uchwały dotyczących obsady etatowej, stanowiska głównego inspektora i stanowisk dla bhp w centralnych zarządach i jednostkach im podległych. W wyniku tej usterki musieliśmy stracić niepotrzebnie zbyt wiele czasu na walkę o należyte ustawienie służby bhp. Rozumiem potrzebę walki o zlikwidowanie przerostów etatowych w administracji, a tak samo nieobce mi są zasady walki o obniżkę kosztów własnych, ale widzę, ile energii i pracy naszej idzie na walkę zupełnie bezużytecznie wskutek niedomówień Uchwały.

Partia nasza stale walczy z trudnościami i tylko to dodaje mi otuchy w walce, którą prowadzę wspólnie ze zorganizowaną w trudnych warunkach służbą bhp naszego resortu.

W walce tej być może utracimy zdrowie i siły, ale nie ustąpimy i nawet pomimo to, że nie pozwolono nam dobrze zorganizować się, zwyciężymy. Choć można by dokonać tego w znacznie lepszych warunkach, dużo wcześniej i z większą korzyścią dla klasy robotniczej, dla produkcji i dla przyspieszenia podniesienia stopy życiowej mas pracujących.

§§ 4 i 5 Uchwały nałożyły na nas szereg obowiązków, nie licząc się z naszymi kwalifikacjami i z możliwością obsadzenia etatów bhp personelem inżynieryjno-technicznym, przeszkolonym dostatecznie i posiadającym praktykę w dziedzinie bhp oraz doświadczenie. Oprócz tego zreagowano je w taki sposób, że pozornie nie wydają się pracochłonne dla osób nie znających zagadnienia, a od których zależy otrzymanie etatów. Gwarancja, że resortowe przepisy bhp, programy szkolenia oraz instrukcje będą zaopiniowane przez CIOP, MP i OS oraz Związki Zawodowe (§ 20 Uchwały) i muszą uzyskać aprobatę wymienionych, wcale nie pomaga nam w takim stopniu, jak to sobie wyobrażał autor tekstu Uchwały. Owszem, nie ma chyba ministerstwa, które nie wysłałoby do wymienionych instytucji do zaopiniowania swoich projektów w sprawach wymienionych w § 20 Uchwały, ale w praktyce nie przyjęły lub przyjęły w stopniu bardzo ograniczonym wskazania tych instytucji. Dlatego zarządzenia niektórych resortów wydane na podstawie Uchwały nr 592 powinny być poddane rewizji.

Bardzo celowe i zupełnie uzasadnione postanowienia § 8, w praktyce niczego nowego nie wniosły. Dalej pracownicy pełniący dodatkowe funkcje bhp nie robią tego, czego oczekuje od nich Uchwała, bo nie mogą i nie mają na to czasu. Nasza walka o to, by nie zmieniać ich kilka razy w ciągu roku i umożliwić im spełnienie swego zadania — trwa.

Postanowienia § 10 w sprawie kwalifikacji służby bhp, a zwłaszcza personelu inżynieryjno-technicznego, są jak dotąd nieżyłowe. Nie mamy gdzie kształcić inżynierów i techników bhp. Należy zmobilizować jakąś instytucję do kształcenia tego personelu. Na papierze ślicznie to wygląda. Kończą się z tego niektórzy pracownicy departamentów organizacji po to, by obcinać nam i tak niedostateczne ilości etatów, bo przecież mamy prawo zatrudnić siły kwalifikowane, których jakość pozwoli sprostać trudnościom. Ale skąd tych pracowników dostać, kiedy nikt ich nie szkoli? Ja choć

napiisałem i wydałem kilka broszur i szereg artykułów na tematy bhp, też chcę się szkolić — ale gdzie?

Mamy też duże trudności w realizacji postanowień § 13 Uchwały. Walczymy z nimi z różnym powodzeniem. Mamy już osiągnięcia, ale ponosimy też porażki, gdyż nie ma dostatecznej ilości wykładowców do szkolenia personelu inżynieryjno-technicznego zatrudnionego w produkcji i nie ma funduszy na ten cel. Wykładowcy spoza zakładu pracy kosztują, kosztuje też Komisja Egzaminacyjna, której członkowie w $\frac{2}{3}$ rekrutują się spoza zakładów pracy. My dysponujemy funduszami na szkolenie w ramach nakładów na bhp, ale z tych funduszy nie mamy prawa płacić wykładowcom, ani członkom komisji egzaminacyjnych. Zarządy Szkolenia Zawodowego mają jedynie fundusz na szkolenie wewnątrzzakładowe. Stawki za wykłady w tej formie szkolenia są za niskie i nieatrakcyjne dla wykładowców z zewnątrz. Wykładowców własnych w dostatecznej ilości na razie nie posiadamy. Szkolimy personel kierowniczy, szkolimy też i personel inżynieryjno-techniczny zatrudniony w produkcji, ale akcja nie przebiega planowo i wyczerpuje nas, nie pozwalając na załatwienie szeregu innych równie pilnych spraw. A przecież można by nam pomóc i przerzucić z funduszy na bhp na 1954 r. odpowiednie sumy na fundusz bezosobowy (pozycja „prace doraźne“), gdyby odpowiednie departamenty chciały nam pomóc, tak jak zrobił to Departament Organizacji Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego i umożliwił głównemu inspektorowi przeprowadzenie akcji szkolenia w ciągu stosunkowo krótkiego okresu czasu.

Wadą § 24 jest, że nie ustalił on komórki, która byłaby powołana do karania dyrektorów centralnych zarządów za niewykonanie obowiązków wymienionych w ust. 1 tego paragrafu. W wyniku takiego stanu rzeczy, dyrektorzy centralnych zarządów, a przynajmniej niektórzy z nich, nie ułatwiają pracy jednostkom podległym w zakresie bhp. Czy należy rozumieć, że są oni wyłączeni spod tej odpowiedzialności i nie mogą być pozbawieni premii, a jeżeli tak, to w jakim trybie?

Paragraf 17 jest nieżyłowy, bo Naczelna Organizacja Techniczna nie posiada dostatecznej ilości kadr wykładowców z zakresu bhp i niejednokrotnie, pomimo najszczerzych chęci przyścia z pomocą resortom w akcji szkolenia, nie może tego wykonać.

I jeszcze jedno „ale“ — § 10 stanowi niejako zmianę układu zbiorowego o pracę dla służby bhp, a ściślej mówiąc reformuje wynagrodzenie inżynieryjno-technicznego personelu bhp. Stawki podane są słuszne i nie mam co do nich zastrzeżeń. „Ale“ w praktyce nie są one do wygospodarowania, bo sprzeciwiają się temu systemy wynagrodzeń stosowane w szeregu przedsiębiorstw. Wysokość wynagrodzenia ustalać przecież umowy zbiorowe. Stawki Uchwały nie są skonfrontowane z życiem i niektóre przedsiębiorstwa tłumaczą się niemożliwością wprowadzenia ich, by nie „psuć krwi“ innym pracownikom, którzy dotychczas zarabiali więcej od dawnych referentów bhp. Np. niekiedy kierownik zakładu lub jego zastępca, główny mechanik, mają obecnie tyle samo lub nieco mniej niż powinien pobierać inżynier bhp. Z uwagi na to służba bhp jest w tych przedsiębiorstwach wygradzania wg poprzednich zasad.

Próby uregulowania tego zagadnienia z naszej strony, jakkolwiek gdzieś tam uzyskały pozytywne rezultaty, napotykać na trudności. Sprawa moim zdaniem wymaga uregulowania.

Trudności, które podałem, powstały w wyniku niedomówień Uchwały nr 593 a także zarządzenia Przewodniczącego

go PKPG z dnia 16.9.53 w sprawie organizacji służby bhp w zakładach pracy.

Trudności te nie demobilizują mnie; ja i szereg innych kolegów bhp-owców walczy z nimi. Sygnalizuję je jednak po to, aby publicznie potępić tych, którzy utrudniają nam

pracę oraz aby uzyskać pomoc w walce o zapewnienie postępu w dziedzinie bhp na terenie zakładów pracy.

Proszę o odpowiedź na łamach miesięcznika.

inż. Antoni Gilewicz

Ministerstwo Transportu Drogowego i Lotniczego

Centralizacja czy decentralizacja służby bhp?

Z ramienia służby bhp Rejonu Przemysłu Leśnego w Gorzowie-Wlkp. pragnę również zabrać głos w dyskusji zapoczątkowanej w miesięczniku „Ochrona Pracy” w nr z listopada 53 r. i z lutego 54 r. na temat organizacji służby bhp.

Rejony przemysłu leśnego składają się z przedsiębiorstw wielobranżowych o niezbyt wielkiej liczbie zatrudnionych i zbliżonych typów (rodzajów) pracy — w przeciwieństwie do budownictwa. Po zaznajomieniu się z treścią wypowiedzi autorów ze zjednoczeń budowlanych chciałbym nawiązać do tych wypowiedzi. Autorom tym chodzi bowiem o celowe wyzyskanie obsady personalnej służby bhp, a tym samym o rozwiązanie zagadnień organizacyjno-etatowych i uniezależnienie pracowników służby bhp od kierownictwa budów.

Autorzy wypowiedzi z budownictwa zapewne często musieli się borykać z trudnościami w terenie, skutkiem czego wyłoniła się u nich koncepcja uniezależnienia pracowników bhp od kierownictwa budów. Byłem tego samego zdania, spotykając się z podobnymi trudnościami, zwłaszcza w początkowym okresie organizacyjnym. Bowiem w latach 1950—52 większość pracowników technicznych, niekiedy z kierownictwem tartaku na czele, traktowała ogniwa bhp jako zło konieczne, nie związane z samą produkcją. Takie nastawienie, które tłumaczył sobie brakiem uświadomienia, zniknęło bezpowrotnie.

Słuszne są wywody autorów z CIOP oparte na wytycznych, jakie wynikają z Uchwały Prezydium Rządu z dn. 1.VIII.53 i Zarządzenia Przewodniczącego PKPG z dn. 15.IX.53. Tego rodzaju centralizacja na tym odcinku stworzyłaby skomplikowaną dwutorowość, oddzielającą bhp od produkcji.

W dziale przemysłu leśnego nie wyobrażam sobie trwałego sukcesu bez ścisłego współdziałania komórki bhp z kierownictwem zakładu oraz pionem inżynieryjno-technicznym, w skład którego wchodzi dziś cała służba bhp.

Autorzy ob. Kaczor, Kwietniewski i Pelczarski pominieli b. poważną pomoc w zakładzie ze strony Społ. Insp. Pracy objętej Ustawą z dn. 4 lutego 1950 r., a powołanej do kontroli wewnątrzzakładowej o własnym zakresie działania; jest ona niemniej odpowiedzialna za stan bhp od administracyjnej służby bhp. Do działalności S. I. P. wchodzi przede wszystkim kontrola nad przestrzeganiem wszelkich przepisów z tego zakresu po linii związkowej, z którą — jeżeli komórka bhp nawiąże odpowiedni kontakt i nada kierunek wspólnie ustalony — korzyści będą osiągnięte. Uważam, że w praktyce okazało się — i osobiście oświadczyłem, że przy umiejętnym podejściu do tego czynnika w dużym stopniu miałem ułatwioną pracę, a zwłaszcza przy rozwijaniu zabiegów profilaktycznych i innych, zmierzających do zlikwidowania wypadkowości.

Całość organizacyjna działania służby bhp oparta być winna na trzech podstawowych pionach, którymi są: terenowe kierownictwo tartaku, służba bhp i Społ. Insp. Pracy. Całość organizacyjną praktycznie pozwolę sobie przyrównać do stołka o trzech nogach: o ile jedna z nich odpadnie wskutek wadliwej konstrukcji lub materiału, stołek wywróci się. Mając podstawowy cel i zadania wyeliminowania wypad-

kowości w zakładzie, należy przystąpić w pierwszej kolejności do wykonania tej podbudowy o zdrowych 3 pionach.

By je silnie w terenie ugruntować na podstawie zarządzeń i poleceń władz centralnych danej branży w odniesieniu do Uchwały Rządu, realizację tego zagadnienia wg własnej interpretacji uszeregowałem następująco:

1. Akcję należy rozpocząć od długofalowego szkolenia wg ustalonego programu dla danej branży, poczynając od całego personelu inż. technicznego zatrudnionego w każdym tartaku. W tym celu winno być utworzonych kilka ośrodków szkoleniowych na szczeblu Centr. Zarządu P. L., wyposażonych w potrzebne pomoce naukowe, wzorce itp.

Szkolenie powinno się odbywać turnusami w kilku miastach, w których znajdują się wyższe uczelnie. Tam bowiem łatwiej pozyskać wykładowców specjalistów, przy czym nie bez znaczenia dla słuchaczy są krótsze odległości dojazdowe.

11 tartaków podległych tutejszemu Rejonowi jest umiejscowionych w promieniu 40 km., przy czym miejsce szkolenia personelu inżynieryjno-technicznego mogłoby być wyzyskane przez sąsiednie rejony jak: Połczyn-Zdrój i Sulechów oraz Ostrów i Poznań.

2. Absolwenci kursów po powrocie do swoich tartaków powinni przeszczepić otrzymane wiadomości współtowarzyszom pracy: podwładnemu personelowi, wg metodyki, którą spodziewamy się otrzymać od CIOP.

Przekazywanie tych wiadomości powinno być dokonane w ciągu 20 godzin okresowego szkolenia, a ponadto powinny być wyzyskane do tego celu narady robocze i zebrania świetlicowe. Chodzi bowiem o wyrobienie poczucia odpowiedzialności jednostki za swoje czyny wobec zespołu pracowników.

Komórkom bhp należy przypominać polecenie CZPL w sprawie prowadzenia ewidencji szkolenia wstępnego i okresowego, co zostało ostatnio zaniedbane, lecz zostanie usunięte.

Planowanie nakładów finansowych na bhp oparte jest na podstawie rzeczywistych potrzeb zakładu, ustalonych przez komórkę bhp w porozumieniu z oddziałową Komisją Ochrony Pracy.

Zebrany materiał tartak kieruje do komórki bhp Rejonu, gdzie podlega rozpatrzeniu wspólnie z Zakładową K. O. P., co w tutejszych warunkach przebiega dość sprawnie. Następnie kolegiąlnie z pionem technicznym przedsiębiorstwa — wysunięte projekty urządzeń bądź usprawnień, wymagające przemyślenia i poważniejszych nakładów z puli bhp, rozpatrywane są na Komisji Planowania Inwestycji. Celowość nakładów jest kontrolowana i planowana w ścisłym porozumieniu z sekcjami planowania i zaopatrzenia. Pomocą służy schemat opracowany przez CZPL, dostosowany do nomenklatury sprawozdania GUS Z-2. Zbiorcze zestawienie przedłożone zostaje władzy centralnej do zatwierdzenia, która akceptuje bez zmian, o ile pokrycie następuje z nakładów eksploatacyjnych.

Zatwierdzony plan komórka bhp Rejonu rozprowadza na podległe Rejonowi tartaki z rozbiciem na kwartalne plany operatywne, których wysokość ustala się wg przewidzia-

nych możliwości realizacji w danym okresie sprawozdawczym. Chcąc należycie zrealizować planowe nakłady finansowe, komórka bhp Rejonu musi po prostu wychować sobie terenową służbę bhp, w czym pomocne będzie kierownictwo tartaku z czynnikiem społeczno-politycznym. Wykorzystanie nakładów nie może stwarzać żadnych trudności terenowej służbie bhp, tym bardziej że teren nie otrzymuje suchych cyfr, ale szczegółowe rozbić wydatków wg nomenklatury. Ponadto sytuacja zaopatrywania przez centrale dostaw stale się polepsza. Nie posiadam jeszcze dokładnych danych z działu finansowego, jednak przewiduję, że plan operatywny za I kwartał br. będzie znacznie przekroczony, a w stosunku do planu rocznego wykorzystany w przybliżeniu 28% — w latach ubiegłych wykorzystano od 5—12%.

Odnosnie obsady stanowisk w komórkach terenowych bhp należy podkreślić, że zarządzeniem Ministra Leśnictwa Nr 358 z dn. 14.12.1953 r. przewidziany jest dla tartaków, które przecierają ponad 20 000 m³ surowca rocznie etat technika bhp jako stanowisko samodzielne. Natomiast tam, gdzie produkcja nie przekracza tej ilości, w myśl § 8 ust. 3 Uchwały Rządu, kierownik wyznaczy pracownika, któremu zleci prowadzenie prac z zakresu bhp.

Prace w komórce bhp wykorzystać powinien pracownik o wysokich walorach społecznych, miłośnik człowieka, który potrafiłby żyć tym zagadnieniem, zaskarbić sobie zaufanie i szacunek załogi, a nie działać, jak źle nakręcona sprężyna. Dlatego obsadę stanowisk technika lub ref. bhp uważam za jeden z b. ważnych problemów. W ust. 3 § 8 Uchwały nie jest jasno sprecyzowane, czy będzie przysługiwać wyznaczone przez kierownika tartaku wynagrodzenie praco-

wnikowi za prowadzenie zleconej pracy z zakresu bhp (obok innego stałego zajęcia służbowego).

Do chwili obecnej w tartakach podległych tut. Rejonowi nie nastąpiła jeszcze zupełna reorganizacja po myśli Uchwały Prezydium Rządu. Komórki bhp częściowo prowadzone są jeszcze wg dawnych instrukcji. Komórki te w przeszłości nie były prowadzone poważnie, a to z powodu braku prawdziwie chętnych osób. W większości tartaków powołani przez kierownictwo referenci bhp obowiązki te spełniali bezdusznie skarżąc się, że przy swojej pracy zawodowej nie są obowiązani do pełnienia tych obowiązków bez wynagrodzenia. Motywowali to tym, że jeżeli Społecznej Insp. Pracy przysługuje wynagrodzenie, dlaczego on ma wykonać odpowiedzialniejszą pracę bezinteresownie.

Podany wyżej szczegół wymaga wyjaśnienia z uwagi na trudności organizacyjne w najbliższej przyszłości. Jaki tytuł służbowy przypadnie osobie prowadzącej komórkę bhp w tartaku, gdzie nie przysługuje etat technika bhp?

W nawiązaniu do treści artykułów autorów z CIOP, a w szczególności inż. Filipkowskiego, powinniśmy czynić wszystko, aby łączyć a nie oddzielać działalność bhp od produkcji. Jako pracownik przedsiębiorstwa wielozakładowego podtrzymuję i popieram te logiczne powiązane wypowiedzi, poparte szeregiem argumentów przekonujących. W oparciu o nie i własną praktykę na tym odcinku twierdzę, że na ten temat dalsza dyskusja byłaby bezprzedmiotowa, w przeciwnym bowiem razie służba bhp znajdzie się poza nawiasem produkcji.

Wacław Cirin

Inż. bhp Rejonu Przemysłu Leśnego w Gorzowie

Recenzje

Książka inż. Tadeusza Kozłowskiego pt. „PIECE KOKSOWNICZE I ICH OBSŁUGA“, wydana przez PWT Katowice 1952, str. 94, rys. 36.

Książka przeznaczona jest dla wykwalifikowanych robotników oraz niższego i średniego dozoru technicznego w koksowniach, może również służyć uczniom szkół zawodowych przemysłu koksowniczego do nauki zawodu.

Książka zawiera historię rozwoju pieców koksowniczych od najdawniej stosowanych prymitywnych mielerzy do najbardziej nowoczesnych, stosowanych w Związku Radzieckim. Dość szczegółowo podana jest technologia pieców koksowniczych pracujących w Polsce, a więc pieców systemu: Otto, Stilla, Koppersa, Beckera.

Historia pieców oraz charakterystyka zajmuje 52% objętości pracy i aczkolwiek jest niezmiernie cenna, to jednak wydaje się, że w stosunku do części następnych jest nieco za obszerna.

Rozdział trzeci traktuje o maszynach, urządzeniach pomocniczych i osprzęcie pieców koksowniczych. Na ten rozdział autor przeznaczył zaledwie 20% objętości pracy, odsyłając czytelnika, interesującego się szczegółami technicznymi tych maszyn i urządzeń, do książki J. Harwata pt. „Maszyny i urządzenia do obsługi pieców koksowniczych“.

W rozdziale czwartym zajmującym około 22% objętości książki autor omawia obsługę i eksploatację pieców koksowniczych pod kątem przebiegu produkcji i jakości wytwarzanych produktów.

Z przeznaczenia książki należałoby sądzić, że będzie ona zawierać szereg danych pogłębiających wiadomości techniczne i technologiczne robotników, niższego i średniego dozoru technicznego w zakresie prawidłowej obsługi pieców kok-

sowniczych, a więc jednocześnie i bezpiecznej oraz higienicznej pracy. Ponieważ książka ma służyć również uczniom szkół zawodowych, należałoby oczekiwać w treści wyjaśnień i uzasadnień dotyczących racjonalnego prowadzenia pieców koksowniczych i opisów skutków niewłaściwej obsługi.

Jeśli chodzi o drugi z poruszonych wyżej tematów, tj. racjonalnego prowadzenia pieców, to książka z punktu widzenia technologii procesu spełnia swoje zadanie.

Jeśli chodzi o uwzględnienie zasad bezpiecznej i higienicznej pracy i powiązania tego tematu z produkcją, omawiana praca nie spełnia całkowicie tego warunku. Zaledwie w pięciu punktach autor zwraca uwagę na uciążliwości i niebezpieczeństwa występujące przy obsłudze pieców koksowniczych.

W rozdziale trzecim przy omawianiu osprzętu systemu grzewczego (str. 65) autor podaje, że chodniki obsługowe powinny mieć bardzo dobrą wentylację w celu obniżenia panującej tam wysokiej temperatury, jak również odprowadzenia drobnych ilości przesączającego się przez nieszczelności zaworów i połączeń gazu, w szczególności wielkopieczowego, bowiem gaz wielkopieczowy zawiera sześciokrotnie więcej trującego tlenku węgla niż gaz koksowniczy służący również do opalania pieców koksowniczych.

Dlaczego w chodnikach obsługowych panuje wysoka temperatura — autor nie wyjaśnia, sądząc może, że wykwalifikowany robotnik, niższy i średni dozór tym bardziej wie o tym.

Na dalszym miejscu tego podrozdziału (również str. 65) autor opisuje bezpieczną tzw. klapę bezpieczeństwa, zapobiegającą ewent. zranieniu w przypadku rozerwania się zaślepki ołowianej wskutek wybuchu lub wyfuknięcia gazów

w przewodzie głównym. Wyjaśnienie przyczyn jest tu dostateczne.

Omawiając przestawnicę odgraitowującą (str. 72), autor wskazuje, że w przypadku niestosowania się do instrukcji ruchowej dotyczącej zmiany kierunku gazów, może nastąpić wybuch mieszaniny gazowej w systemie grzewczym pieców.

Opisując czynności ładowania komór systemem ubijającym (str. 86), autor wskazuje na konieczność zabezpieczenia ubijaków przed samoczynnym opuszczeniem się po zakończeniu operacji ubijania. Nie wskazuje jednak sposobu tego zabezpieczenia, chociażby przykładowo.

Na str. 87 przy opisie zasypywania komór, autor zwraca uwagę na konieczność opuszczania rur teleskopowych zasobników tak, aby ściśle przylegały do gniazd otworów zasypowych komory. I tu również brak wyjaśnienia powodu takiego postępowania.

I wreszcie na str. 88 autor podaje, że po załadowaniu komory i przesunięciu zasypnicy na koniec baterii, należy otwory zasypowe zamknąć przykrywkami i uszczelnić za pomocą rzadkiej gliny, bez uzasadnienia konieczności uszczelnienia.

Cała książka, a w szczególności ostatnie dwa rozdziały napisane są pod kątem takiej organizacji pracy na baterii pieców koksowniczych, aby uzyskać z niej najwyższą wydajność odpowiadającą jednocześnie normom jakościowym. Cel ten został przez autora w pełni osiągnięty.

Mimo to wydaje się, że gdyby autor wspomniał o wpływie na obsługę pieców wysokiej temperatury i promieniowania ciepła podczas obsadzania i wypychania pieców, wpływie gazów wydostających się z komór podczas obsadzania węglem, uciążliwościach i niebezpieczeństwie zatrucia względnie powstaniu wybuchu w chodnikach obsługowych, uciążliwościach podczas oczyszczania tzw. hydrauliki, gdyby autor pokazał i podkreślił jak nowoczesna technika realizuje zasadę troski o człowieka, praca byłaby wówczas pełniejsza i bardziej wartościowa.

Sądząc, że w oparciu o Uchwałę nr 592 Prezydium Rządu z dnia 1 sierpnia 1953 r. w sprawie zapewnienia postępu w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, należałoby zwrócić uwagę instytucjom wydawniczym, a z kolei redaktorom naukowym tych instytucji, na konieczność sugerowania autorom prac w zakresie techniki takiego opracowywania tematów, aby zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy były potraktowane tak samo poważnie, jak produkcja i aby były omawiane równocześnie.

W analizowanej pracy, właśnie w rozdziale 4. *Obsługa i eksploatacja pieców koksowniczych*, mogły być zawarte wiadomości o bezpiecznej i higienicznej pracy, tak konieczne nie tylko dla robotnika, ale i dla dozoru technicznego zarówno niższego jak i średniego.

W przypadku opracowywania II wydania należałoby lukę tę wypełnić.

mgr inż. Tadeusz Glazer

Książka mgr inż. Romana Lipowicza pt. „URZĄDZENIA CHŁODNICZE SPRĘŻARKOWE JEDNOSTOPNIOWE” (Działanie i obsługa), wyd. PWT, r. 1952, str. 93, rys. 50.

Potężny rozwój gospodarczy naszego kraju postawił również przed przemysłem chłodniczym odpowiedzialne zadania w zakresie jego rozbudowy. Równomierne w czasie zaopatrzenie rynku w artykuły spożywcze, magazynowanie dla celów przetwórczych łatwo psujących się surowców, rozbudowa przemysłu, wymagają budowy wielu chłodni składowych i urządzeń chłodniczych przy tych zakładach przemysłowych, w których procesy produkcyjne potrzebują stosowania niskich temperatur. W tym ostatnim przypadku na

czoło wysuwa się zapotrzebowanie szybko rozwijającego się przemysłu chemicznego. Równocześnie z uruchamianiem nowych urządzeń chłodniczych rośnie zapotrzebowanie na fachowców odpowiednio przeszkolonych w ich obsłudze.

Jedną z trudności na odcinku szkolenia jest brak literatury technicznej z tego zakresu. Dlatego wydanie książki mgr inż. Romana Lipowicza, nie pozbawionej usterek w używanej terminologii, w sformułowaniu określeń i natury dydaktycznej, należy uznać za celowe.

Pod pojęciem wykwalifikowanej obsługi rozumiemy człowieka, który:

1. potrafi poprawnie i bezpiecznie obsługiwać dane urządzenie,
2. zna zasady działania tego urządzenia i posiada wiadomości teoretyczne w stopniu, pozwalającym mu świadomie kierować tym urządzeniem,
3. zdaje sobie sprawę z niebezpieczeństw, jakie mogą zagrażać jego zdrowiu z racji wykonywanego zawodu i dlatego stosuje właściwe, bezpieczne metody pracy i odpowiednie środki ochronne.

Zgodnie z powyższym, autor książki omówił dość szeroko podstawy teoretyczne, pozwalające zrozumieć przebieg procesu chłodniczego, dając przy tym podbudowę fizyczną. Następnie w sposób bardzo zwięzły, w porównaniu z częścią teoretyczną, podał wskazówki obsługi urządzenia chłodniczego. Pozostaje jeszcze ocenić, czy i w jakim stopniu rozważane zagadnienia obsługi urządzenia chłodniczego uwzględniły postulat ochrony pracy.

W ogólności obsługujący urządzenie chłodnicze narażony jest na niebezpieczeństwa pochodzące od:

- a) nadmiernego wzrostu ciśnienia na ciągu tłocznym,
- b) czynnika chłodniczego, posiadającego często własności żrące, trujące, a nawet wybuchowe,
- c) ruchomych części maszynowych.

Jeśli chodzi o zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia na ciągu tłocznym, to w książce podano — jakie pod tym względem wyposażenie powinna posiadać instalacja, omówiona kolejność czynności przy każdorazowym uruchamianiu i zatrzymywaniu sprężarki na postój chwilowy czy długotrwały, zamieszczono wskazówki, jak powinno być urządzenie dozoru w czasie ruchu. Wytyczne te są wystarczające i przestrzeganie ich zabezpieczy urządzenie przed awarią. Są one jednak czasami zbyt ogólnikowe. Np. na str. 72 znajdujemy zalecenie sprawdzania od czasu do czasu dokładności manometru, porównując jego wskazania z manometrem wzorcowym. Nie sprecyzowano jednak, jak często należy to robić i jak to porównanie przeprowadzać. Na str. 84, mówiąc o wymianie pękniętej sprężyny w zaworze płytkowym, zamieszczono obok fotografię rozebranego zaworu, nie objaśniając jego budowy i działania.

Poważne niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzkiego stanowią własności żrące i trujące większości czynników chłodniczych. Pracownicy, obsługujący urządzenie, powinni być świadomi, co może im zagrażać w przypadku niewłaściwego obchodzenia się z instalacją. Tymczasem w książce w rozdziale „Czynniki chłodnicze” nie znajdujemy na ten temat nic. Jedynie w tablicy 3 na str. 59 znajduje czytelnik w rubryce „Szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi”, że np. amoniak „tak”, a chlorek metylu „tak” (słabe). Tablica nie jest omówiona w tekście z tego punktu widzenia.

W podrozdziale „Zapewnienie bezpieczeństwa ruchu” (str. 73) autor zastrzega się, że „szczegółowe warunki bezpieczeństwa ruchu urządzeń chłodniczych są opracowywane przez czynniki miarodajne” i, że „w ramach niniejszej pracy wymieniono jedynie kilka wymagań podstawowych”. Z tych wymagań podstawowych dowiadujemy się jedynie,

iz w każdej maszynowni powinny znajdować się co najmniej dwie maski gazowe umieszczone w szafce poza maszynownią w pobliżu drzwi wejściowych, a przy naprawach urządzeń amoniakalnych w celu zabezpieczenia skóry przed podrażnieniem należy ją natrzeć octem.

Te „wymagania podstawowe“ nie wyczerpują zupełnie zagadnienia bezpieczeństwa przy obsłudze urządzeń chłodniczych, a stwierdzenie, że są one opracowywane przez czynniki miarodajne — nie upoważnia jeszcze do rozdzielania zagadnień technicznych od zagadnień ochrony pracy.

Autor omówił bardziej szczegółowo urządzenia amoniakalne, jako najbardziej rozpowszechnione. Powinien więc zapoznać czytelnika z zagadnieniem szkodliwego działania amoniaku na organizm ludzki, powinien również między innymi podać sposób bezpiecznego wykrywania nieszczelności instalacji. Tymczasem pokazano jedynie na rys. 44 (str. 71) fotografię lampki do wykrywania nieszczelności instalacji na

chlerek metylu, nie opisując jej działania. Nie powiedziano nic (poza tablicą 3) o niebezpieczeństwie wybuchu mieszaniny amoniaku z powietrzem, o składowaniu i transporcie butli z czynnikami chłodniczymi. Odnośnie niebezpieczeństwa od ruchomych części maszynowych, nie zalecono osłaniania pasów pędniących i kół.

Uwzględniając powyższe uwagi, należy stwierdzić, że książka mgr inż. Romana Lipowicza „Urządzenia chłodnicze sprężarkowe jednostopniowe“ nie spełnia całkowicie zadania, jakie ma do spełnienia książka w socjalistycznych warunkach pracy na odcinku szkoleniowym. Zagadnienia bezpiecznej i nieszkodliwej pracy zostały potraktowane jako należące do kompetencji innych czynników i przez to bardzo zwężone, co zmniejsza niewątpliwie wartość książki tak potrzebnej na obecnym etapie rozwoju przemysłu chłodniczego.

inż. Zbigniew Garbarczyk

K r o n i k a

Narada bhp w Żegludze

W dniach 7—10 kwietnia br. w Gdyni, pod przewodnictwem ministra Żeglugi ob. mgr inż. M. Popiela odbyła się doroczna narada bhp przedsiębiorstw podległych Ministerstwu Żeglugi.

W dn. 9.IV. po ogólnym referacie gł. inspektora bhp Resortu Żeglugi ob. mgr S. Cichankiewicza — szczegółowe sprawozdania w zakresie bhp składały: zarządy portów Gdańska, Gdyni i Szczecina, kierownictwo marynarki handlowej, żegluga śródlądowej i dróg wodnych, zarządy zjednoczeń morskich stoczní okrętowych, rybołówstwa, podwodnych robót czerpalnych i wytwórni kruszywa.

Wszystkie wymienione przedsiębiorstwa przeprowadziły analizę wypadków przy pracy za rok sprawozdawczy 1953, posługując się podziałem według istotnych przyczyn wypadków, jaki ustalił Moskiewski Instytut Ochrony Pracy. Ze-stawienia statystyczne oparte na takiej analizie stwierdzają, że średnio 80% wypadków — w niektórych przedsiębiorstwach nawet do 90% — należy przypisać wadliwej organizacji pracy. Na tę grupę wypadków składają się m. innymi następujące przyczyny: niewłaściwa metoda pracy (23% ogółu wypadków), niewłaściwe miejsce pracy (15%), brak nadzoru, lekceważenie niebezpieczeństwa i niedbalstwo (aż 33%) i inne, gdy tymczasem braki w urządzeniach technicznych lub nieprawidłowe ich funkcjonowanie spowodowało zaledwie 2—5% wypadków.

Usunięcie przyczyn wypadków, których istota tkwi w wadliwej organizacji pracy lub braku nadzoru, zależy przede wszystkim od personelu inżynieryjno-technicznego.

Nawiązując do punktów 8 i 17 „Wniośków — Tecz“ przedłożonych uczestnikom narady przez jej organizatorów, które brzmiały następująco:

Punkt 8 „Zobowiązać średnie i niższe kierownictwo do natychmiastowego poddania analizie organizacji i metod pracy na wszystkich stanowiskach roboczych“ oraz

Punkt 17 „Skontrolować wykorzystanie pracowników na poszczególnych stanowiskach pod względem ich kwalifikacji“ —

— przedstawiciel Redakcji „Ochrony Pracy“ mgr inż. A. Mazurkiewicz podkreślił w dyskusji decydujące znaczenie realizacji tych dezyderatów dla uzyskania dalszego postępu w zakresie bezpieczeństwa pracy przedsiębiorstw podległych Ministerstwu Żeglugi. Jednocześnie przedstawiciel Redakcji „Ochrony Pracy“ zwrócił się do uczestników na-

radę prosząc o żywszy kontakt z Redakcją, przede wszystkim przez nadsyłanie korespondencji ze swego terenu pracy. Pożądane byłoby, aby te korespondencje dotyczyły zwłaszcza następujących tematów:

(1) Trudności praktyczne realizacji Uchwały Prezydium Rządu z dn. 1.VIII.1953, dotyczącej dalszego postępu w dziedzinie bhp oraz Zarządzenia Przewodniczącego PKPG z 16.IX.1953 r.

(2) Stosunek personelu inżynieryjno-technicznego do akcji bhp,

(3) Uwzględnienie bhp w projektach inwestycji technicznych,

(4) Wnioski racjonalizatorskie w zakresie bhp, a w szczególności takie, które dadzą się zastosować także w innych działach zatrudnienia.

Omówione w sprawozdaniu Zarządu Portu Gdańskiego doświadczenia wskazują, jak wiele można osiągnąć przez prawidłowy instruktaż nowo zaangażowanych pracowników. Mianowicie w r. ub. Zarząd Portu przyjął do prac przeładunkowych, z okolic odległych od morza — pracowników wiejskich w liczbie około 1000 osób, dla których technika przeładunku portowego była zupełnie obca. Pracownicy tacy oczywiście są narażeni na wypadki bez porównania w wyższym stopniu niż doświadczeni robotnicy. Mimo to, nowoprzyjęci pracownicy nie spowodowali wzrostu współczynnika zagrożenia, dzięki starannemu instruktażowi i umiejętnemu wprowadzeniu ich w zatrudnienie, do czego pomógł poprzednio zorganizowany „Kącik bhp“¹⁾. Przeciwnie, wskaźnik zagrożenia spadł z liczby 2538 w r. 1952 do liczby 1425 w roku 1953, a więc prawie o 60%! Podobny postęp stwierdza żegluga śródlądowa, w której wskaźnik zagrożenia spadł z 2300 do 1500 w roku sprawozdawczym. W całym Resorcie stwierdzono znaczny spadek wypadków śmiertelnych (o 84% w stosunku do r. 1952).

Przedsiębiorstwa podległe Min. Żeglugi w r. ub. przeszkoliły w bezp. pracy prawie 1700 osób w 99 grupach, przy czym rozszerzono i pogłębiono współpracę z instytutami naukowymi, w szczególności z Zakładem Przedsiębiorstw Morskich Centralnego Instytutu Ochrony Pracy. Niektóre przedsiębiorstwa (np. marynarka handlowa) stosują współzawodnictwo w akcji zwalczania wypadków, niemal wszyst-

¹⁾ O „kąciku bhp“ w Zarządzie Portu Gdańskiego pisał ob. Jan Kosowski w Nr 5/54 naszego miesięcznika (przyp. red.).

kie wykazują dużą liczbę wniosków racjonalizatorskich, mających znaczenie dla bhp.

Po ożywionej dyskusji (ok. 20 wypowiedzi), w której zabierali głos zarówno pracownicy bhp, jak i przedstawiciele personelu techniczno-inżynierskiego i dyrektorzy zjednoczeń, przewodniczący ob. minister M. Popiel w dłuższym przemówieniu, ujmującym wszechstronnie zadania zarówno służby bhp jak i personelu technicznego, podkreślił pozytywne osiągnięcia, wytykając jednocześnie braki i wskazując kierunki dalszego postępowania całego zespołu pracowników Resortu.

Kursy szybkościowego oznaczania substancji szkodliwych w powietrzu

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego, jako najbardziej zainteresowane w rozwiązywaniu zagadnień toksyczności, w porozumieniu i przy współpracy z Centralnym Instytutem Ochrony Pracy zorganizowało w dniach od 17 marca do 23 marca br. oraz od 24 marca do 30 marca br. dwa tygodniowe kursy szybkościowego oznaczania substancji szkodliwych w powietrzu.

Kursy te były przeznaczone dla pracowników zakładów podległych Centralnemu Zarządowi Przemysłu Włókien Sztucznych, Centralnemu Zarządowi Przemysłu Gumowego, Centralnemu Zarządowi Przemysłu Barwników i Półproduktów oraz Centralnemu Zarządowi Przemysłu Farmaceutycznego.

Uczestnicy kursu byli zakwaterowani w Ośrodku Szkolenia Zawodowego Ministerstwa Przemysłu Chemicznego na Bielanach w Warszawie, gdzie zapoznali się z teoretyczną stroną zagadnienia. Część praktyczna była prowadzona w Zakładzie Analizy Technicznej Politechniki Warszawskiej.

Tezy wykładów były uprzednio dokładnie przedyskutowane i uzgodnione przez organizatorów i kierownictwo kursu.

Tematyka wykładów była następująca: zagadnienia ideologiczne, ogólna charakterystyka szybkich metod, metody pobierania prób, przygotowanie skali wzorców, metody oznaczania poszczególnych substancji szkodliwych dla organizmu (np. amoniaku, siarkowodoru, tlenków azotu, dwusiarczku węgla itp.), topografia pobierania prób, toksykologia.

Wizyta techników z NRD w Polsce

W lutowym numerze techniczno-naukowego czasopisma „Technologische Planung und Betriebsorganisation“ (nr 2/54) ukazało się sprawozdanie z pobytu w Polsce delegacji Naczelnej Organizacji Technicznej (Kammer der Technik) w NRD. Między innymi autor sprawozdania, sekretarz Zarządu Głównego, inż. Herbert West pisze o działalności Centralnego Instytutu Ochrony Pracy w sposób następujący:

„Specjalną uwagę poświęca się polepszeniu techniki bezpieczeństwa i ochrony pracy. W tej dziedzinie pracuje „Naukowy Centralny Instytut Ochrony Pracy“ w Warszawie z wyjątkowo udanymi rezultatami. W specjalnie uprzemysłowionych ośrodkach Polski Instytut posiada swoje oddziały, które ściśle współpracują z zakładami pracy. Na przykład w Łodzi, gdzie również znajduje się zakład Instytutu, prawie od dwóch lat bada się w największych zakładach włókienniczych zagadnienia ochrony pracy, co pozwala na wprowadzenie ulepszeń z tego zakresu do całej gałęzi przemysłu. Łączność i współpraca między teorią a praktyką, między naukowcami i pracownikami produkcyjnymi jest w znacznym stopniu osiągnięta. Można to stwierdzić z całą pewnością. Dyrektor Instytutu widzi ochronę pracy przede wszystkim przy projektowaniu konstrukcji urządzeń i ma-

Omówioną naradę roboczą poprzedziła dwudniowa narada aktywu bhp — Min. Żegluga, której głównym celem było opracowanie ostatecznej redakcji instrukcji wewnętrznej dotyczącej postępowania służby bhp w Resorcie. Instrukcja ta jest oparta na wytycznych Uchwały Rządu z dn. 1.VIII. i Przewodniczącego PKPG z dn. 16.IX.1953 odnośnie usprawnień, obowiązków i trybu postępowania służby bhp. W instrukcji szczegółowo uwzględniono współpracę z instytutami naukowymi, instytucjami nadzoru, służby zdrowia oraz związkami zawodowymi.

mgr inż. Andrzej Mazurkiewicz

Zaznaczyć należy, że metody oznaczania niektórych substancji zostały opracowane w Zakładzie Szkodliwości Chemicznych CIOP.

Wykładowcami na kursie byli: pracownicy Centralnemu Instytutu Ochrony Pracy, Ministerstwa Zdrowia i Ministerstwa Przemysłu Chemicznego.

O tym, jak bardzo było potrzebne zorganizowanie tego kursu, świadczy ankieta rozpisana pod koniec kursu wśród uczestników oraz dyskusja, gdzie uczestnicy omawiali dotychczasowe próby oznaczania nikotyny, cholorobenzenu, dwunitrochlorobenzenu, podejmowane przez poszczególne zakłady.

Poruszano sprawę konieczności ustalenia metod analitycznych dla substancji, o których nie było mowy na kursie, sprawę zakładów o produkcji okresowej, tj. o szerokim wachlarzu produkcyjnym.

Przeprowadzone kursy nie mogą zaspokoić wymagań stawianych chemikom-analitykom i dlatego należy spodziewać się, że Centralny Instytut Ochrony Pracy opracuje dalsze metody oznaczeń — a Ministerstwo Przemysłu Chemicznego przystąpi niezwłocznie do popularyzowania zdobytych osiągnięć.

W najbliższym czasie zorganizowane zostaną dalsze kursy dla chemików-analityków pozostałych centralnych zarządów.

mgr Maciej Mission
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

szyn przemysłowych, a nie w stosowaniu pojedynczych urządzeń ochronnych. Tylko wówczas zapewni się pełną ochronę pracy, jeśli wprowadzi się całkowitą mechanizację i automatyzację do produkcji, co wpłynie na zmniejszenie wysiłku robotników.

Duże znaczenie ma nieustanne informowanie i poznawanie najbardziej podstawowych bezpiecznych metod pracy. W związku z tym w dużych zakładach przemysłowych Instytut współpracuje przy urządzaniu gabinetów ochrony pracy. Przed tym nim nowozaangażowany do zakładu robotnik znajduje się na swym stanowisku roboczym, jest on w ciągu dwóch godzin przeszkalany w zakresie swej specjalności. Planowe przeszkalanie całej załogi, dokonywane w określonych terminach, wpłynęło na znaczny spadek liczby wypadków przy pracy.

W związku z tym zwrócono uwagę, że dyrektor Centralnego Instytutu Ochrony Pracy jest członkiem Prezydium Naczelnej Organizacji Technicznej i dzięki temu współpracuje również z komitetami branżowymi Technicznej Ochrony Pracy przy fachowych stowarzyszeniach inżynierów i techników“.

H. Ż.

Warunki prenumeraty czasopism technicznych wydawanych przez NOT

Prenumerata normalna

Przypominamy, że zamówienia i przedpłaty na prenumeratę normalną przyjmowane są w terminach:

- do dnia 10 każdego miesiąca — na miesiąc następny
- do dnia 10 września 1954 — na IV kwartał
- do dnia 10 grudnia 1954 — na rok 1955.

Zamówienia i przedpłaty przyjmują urzędy pocztowe i listonosze miejscy i wiejscy. Ponadto można wpłacać należność za prenumeratę bezpośrednio na konto PKO I-14000/110, PPK „Ruch”, Centralna Ekspedycja, Warszawa, Srebrna 12 — zaznaczając jakiego tytułu i okresu prenumeraty dotyczy wpłata.

Prenumerata ulgowa

Przypominamy, że zamówienia zbiorowe oraz przedpłaty na prenumeratę ulgową przyjmują: koła zakładowe, a od członków niezrzeszonych w kołach, oddziały stowarzyszeń naukowo-technicznych, koła naukowe wyższych uczelni i dyrekcje szkół zawodowych (szkołom zawodowym przysługuje prenumerata ulgowa tylko czasopism popularno-technicznych).

Terminy przekazywania zamówień i należności do PPK „Ruch” Centralna Ekspedycja, Warszawa, Srebrna 12, konto PKO I-14000/110, są następujące:

- do dnia 1 września 1954 — na IV kwartał
- do dnia 1 grudnia 1954 — na rok 1955.

Uwaga: przy prenumeracie czasopism wychodzących w Łodzi postępowanie jest analogiczne — Oddział PPK „Ruch” w Łodzi, konto PKO VII — 9907/110.

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

NOWOŚCI WYDAWNICZE

- BIEKAREWICZ A. M., MIESZCZERIAKOW J. S.:** *Technika bezpieczeństwa i higiena przemysłowa w odlewniach żeliwa.* Tłum. z ros. J. Holtorp. Biblioteka Ochrony Pracy. Warszawa PWT. S. 167, zł 12.—
- BŁĄŻEWSKI S.:** *Wytrzymałość materiałów.* Wyd. 2. Warszawa PWT. S. 304, zł 20.— (w oprawie)
- DZIEDUSZYCKI W.:** *Metody badań zboża, mąki i chleba.* Warszawa WPL. S. 258, zł 21.50
- GILEWICZ A.:** *Roboty budowlane.* Wyd. 2 poprawione i uzupełnione. Biblioteka Ochrony Pracy. Warszawa PWT. S. 130, zł 8.50
- ILGNER J.:** *Sucha destylacja drewna.* Wskazówki bezpieczeństwa i higieny pracy. Biblioteka Ochrony Pracy. Warszawa PWT. S. 56, zł 3.—
- JASIONOWICZ W.:** *Technologia wykończalnictwa.* Część IV. — Aparatura. Warszawa PWT. S. 196, zł 8.40
- JEWTIUCHOW K. S.:** *Technika bezpieczeństwa transportu wewnątrzzakładowego.* Tłum. z ros. W. Czarnocka i J. Dobrzański. Warszawa PWT. S. 181, zł 13.—
- JÓZEFIK A., KACZMAREK J.:** *Wysokowydajne frezowanie metali.* Warszawa PWT. S. 44, zł 2.—
- JÓZEFIK A., KACZMAREK J.:** *Wysokowydajne toczenie metali.* Warszawa PWT. S. 98, zł 4.—
- KAHL T.:** *Obliczenia mechaniczne elektroenergetycznych linii napowietrznych.* Warszawa PWT. S. 267, zł 12.—. Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ
- KUŁAKOWA G. N.:** *Nalutowywanie płytek z węglików spiekanych na narzędzia skrawające.* Tłum. z ros. R. Kolman. Warszawa PWT. S. 54, zł 3.—
- LESZCZYŃSKI S., SAWICKI J.:** *Technologia soli mineralnych.* Warszawa PWT. S. 488, zł 18.—
- ŁOBACZENKO N., GULAJEW M., ZUDIN B.:** *Zdmuchiwanie powierzchni ogrzewalnych kotłów.* Tłum. z ros. K. Smolaga i H. Weberman. Warszawa PWT. S. 141, zł 10.30
- MEDICUS L.:** *Ćwiczenia z analizy technicznej.* Tłum. i uzup. z niem. G. Szabo. Warszawa PWT. S. 233, zł 9.—. Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ
- MOKRZYCKI J.:** *Technologia ogólna.* Podręcznik dla młodszych oficerów i starszych podoficerów straży pożarnych. Biblioteka Pożarnicza, Warszawa PWT. S. 167, zł 9.—
- MOSZYŃSKI W.:** *Wykład elementów maszyn.* Część III. — Napędy. Wyd. 3 uzupełnione i poprawione. Warszawa PWT. S. 212, zł 24.—
- OBRAPALSKI J.:** *Elektryczne maszyny wciągowe.* Wyd. 2 poprawione i rozszerzone. Stalinogród PWT. S. 195, zł 19.—
- PAWLIKOWSKI J.:** *Struganie.* Seria „Będę fachowcem”. Warszawa PWT. S. 42, zł 2.40
- PEŁCZEWSKI W.:** *Wzmacniacze elektromaszynowe.* Warszawa PWT. S. 156, zł 11.—
- PILARCZYK J.:** *Kurs spawania elektrycznego w pytaniach i odpowiedziach.* Wyd. 4. Warszawa PWT. S. 91, zł 2.50
- Produkcja opon i detek.** Praca zbiorowa. Warszawa PWT. S. 268, zł 21.— (w oprawie)
- ROGA B.:** *Węgiel kamienny.* Przeróbka i użytkowanie. Stalinogród PWT. S. 440, zł 42.— (w oprawie)
- SIEWOSTJANOW A. G., JEFIMOW A.W.:** *Rozcią-garki i niedoprzędzarki do bawełny.* Montaż i remont. Tłum. z ros. S. Kurzyniec. Warszawa WPL. S. 240, zł 15.—
- SUCHARCZUK M.:** *Materiałoznawstwo ogólne dla przemysłu spożywczego.* Warszawa WPL. S. 251, zł 13.— (w oprawie). Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ
- SZCZUREK M.:** *Poradnik radioamatora.* Wiadomości ogólne i części radiowe. Warszawa PWT. S. 463, zł 28.— (w oprawie)
- ŻUKOWSKI S.:** *Sprężyny.* Warszawa PWT. S. 208, zł 18.80
- SKRÓTY NAZW WYDAWCÓW:**
- PWT — PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE
- WPL — WYDAWNICTWO PRZEMYSŁU LEKKIEGO

Do nabycia w księgarniach technicznych Domu
Książki i u kolporterów zakładowych.

