

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

WYDAWNICTWO INSTYTUTU NAUKOWEGO ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

WARSZAWA, NIEMCEWICZA 9 m. 14

TELEFON 8-57-19

ROK 2

MAJ 1948

NR 5 (12)

WYDAWANE PRZY CZĘŚCIOWYM ZASIŁKU MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

Mgr. JAN GUZIKOWSKI

Zagadnienie pylicy krzemowej w przemyśle węglowym

W powojennym życiu gospodarczym Polski hasłem dnia jest problem jak największego wydobycia węgla kamiennego, za który musimy odbudowywać nasz kraj tak bardzo zniszczony. Zniszczenia te są różnorodnej natury: materialnej, moralnej i zdrowotnej. Te ostatnie są najmniej ważne niż jakiegokolwiek inne, gdyż od zdrowia i siły żywotnej rzesz pracujących zależy stopień rozwoju gospodarczego całego Państwa — tego nie trzeba udowadniać.

Na różnych zebraniach kół bezpieczeństwa — jakie są periodycznie urządzone przez zjednoczenia węglowe — wiele się mówi o bezpieczeństwie pracy, szczegółowo dyskutuje nad przyczynami poszczególnych wypadków śmiertelnych czy ciężkich, radzi się nad środkami zaradczymi przeciw nowym wypadkom itd. Jednakże zbyt małą uwagę na tych zebraniach zwraca się na higienę pracy, a przeciw zdrowie robotnika zatrudnionego w górnictwie jest sprawą równie ważną jak i jego bezpieczeństwo pracy.

Obojętne jest dla społeczeństwa, czy robotnik umiera z powodu nieszczęśliwego wypadku, czy też z powodu np. pylicy, której górnik nabywał przez szereg miesięcy, czy lat, pracując w warunkach niehigienicznych. W jednym i drugim przypadku została wycofana z produkcji jednostka, która nie zawsze daje się zastąpić inną.

Widzimy to dzisiaj w trosce czynników kompetentnych o zdobycie dla górnictwa nowych rąk do pracy. Spośród różnych bolączek higieny w górnictwie, wrogiem Nr 1 dla górnika jest pylica krzemowa, która niespostrzeżenie wżera się w jego płuca, niszczy stopniowo, lecz stale zdrowie, prowadząc go nieuchronnie do śmierci.

Na tego właśnie wroga należy dzisiaj baczną zwrócić uwagę. Nie będę tutaj opisywał przejawów pylicy, wspomnę tylko, że przyczyną jej powstania jest wdychanie pyłu kamiennego (krzemowego) podczas pracy przy wierceniu w skałach zawierających krzemionkę *). Pył kamienny dostawszy się do komórek płucnych

wywołuje w nich dość skomplikowane schorzenia i podatność do zapadania na zwyczajną gruźlicę, która z reguły kończy się śmiercią. Nie przy wszystkich pracach w górnictwie górniczy jednakowo są narażeni na pylicę, najczęściej niebezpieczna pod tym względem jest praca w kamieniu. Zjawisko zapadania górników na pylicę w obecnych czasach ujawnia się coraz częściej, przyczyną tego jest zaniedbanie i dewastacja kopalń podczas okupacji niemieckiej. Stan taki kopalń nie da się zlikwidować od razu, lecz należy go usuwać stopniowo, nie zaniedbując niczego, co może prowadzić do poprawy.

Jednakże na pierwszym planie powinno być wydane poprawienie higienicznego stanu pracy, bo od tego zależy zdrowie i wydajność pracy górnika.

Jeśli chodzi o zwalczanie pylicy, to cała walka z nią sprowadza się do zwalczania zapylenia powietrza w kopalniach. Do głównych środków zapobiegawczych należą: Stosowanie takich urządzeń wiertniczych, które podczas wiercenia w kamieniu powodują minimalne zapylenie powietrza. Chodzi tu głównie o zastosowanie wiertarek słupowych z przewierconym świdrem i doprowadzeniem do niego wody, która zrasza wydzielający się podczas wiercenia pył kamienny, który przez to samo nie może się rozpraszać w powietrzu.

Należałoby bezwarunkowo zaniechać stosowania wiertarek ręcznych, które podczas pracy sprawiają dość znaczne zapylenie powietrza.

Chociaż zastosowanie wiertarek słupowych może nastęrczać trudności ze względu na to, że brak ich obecnie w Polsce, jednakże trudności te powinno się koniecznie zwalczać, gdyż się to opłaca społeczeństwu.

Należy również zwracać baczną uwagę na to, czy pył przeciwybuchowy używany na dole kopalni nie posiada w swoim składzie pyłu krzemionkowego. Nie wystarczy tu samo zaufanie do wytwórni tego pyłu, chociażby najbardziej solidnej, gdyż może przypadkowo się zdarzyć, że w pyle tym znajduje się krzemionka wbrew woli i wiedzy dyrekcji wytwórni. Dla tego też pył przeciwybuchowy przed użyciem na miejscu powinien być poddany analizie. W

*) Patrz nr 6 naszego miesięcznika art. prof. dr. B. Nowakowskiego.

tym względzie nadmiar ostrożności nie zaszkodzi.

Umiejętność przewietrzania chodników i miejsc pracy ma duże znaczenie przy zapobieganiu zbyt dużemu zapyleniu powietrza. Również i pod tym względem powinno się przeprowadzać skrupulatne badania.

Pewne rezultaty w zwalczaniu pylicy może dać używanie podczas pracy masek pyło-chłonných, jednakże robotnicy niechętnie je używają, gdyż praca w maskach powoduje większe zmęczenie i jest niewygodna. Mimo to, maski te powinny się stosować.

Bardzo ważne jest okresowe badanie całej załogi kopalni przez lekarza przy pomocy promieni Roentgena, lecz brak w szpitalnictwie dostatecznej ilości aparatów Roentgena jest poważną ku temu przeszkodą. Mimo trudności, badania takie odbywają się na terenie Górnego Śląska. Jednakże nie wszyscy górnicy są poddawani badaniu, lecz tylko podejrzani o pylicę. Górnicy mający początek pylicy pracują przy pyłach dalej aż do czasu gdy pylica okaże się wyraźnie, lecz wtedy wszelka pomoc może okazać się już bezskuteczna.

Po stwierdzeniu przez lekarza zachorzenia na pylicę, powinno się bezwzględnie górnika przenieść z miejsca zagrożenia z dołu do góry, do prac bezpiecznych. Jednakże i tutaj wyłaniają się trudności: pierwsza z nich to chęć zatrzymania przez dyrekcję kopalni za wszelką cenę na dole, ze względu na brak zastępstwa, co tłumaczy się troską o wydobycie normy węgla.

Drugą przeszkodę stawia sam górnik, który przeniesiony z dołu do góry zarabia o wiele mniej, wobec czego woli narażać się na dalszy rozwój pylicy niżli pójść do góry, do pracy lżejszej i bezpiecznej. Jeśli jednakże zarobek górnika chorego na pylicę nie będzie pod żadnym względem mniejszy—w miejscu bezpiecznym—od zarobku, który uprzednio pobierał przy pra-

cach szkodliwych dla jego zdrowia, to trudność ta sama przestanie istnieć.

Górnik, który naraził swoje zdrowie, pracując w warunkach szkodliwych dla zdrowia powinien mieć prawo utrzymywania nadal wycofności swoich zarobków przy pracy innej, nieszkodliwej. Byłoby to słuszne i sprawiedliwe, należy się z tym liczyć przy zawieraniu nowych umów zbiorowych i ustalaniu stawek płac w górnictwie. W tym wypadku ważna jest również sprawa przyznawania emerytur przez Ubezpieczalnię Społeczną tym górnikom, u których pylica wystąpiła w groźniejszych objawach.

Nie bez większego znaczenia jest dłuższe urlopowanie górników, zagrożonych pylicą i wysyłanie ich na wczasy do specjalnych uzdrowisk, położonych w miejscowościach górskich.

Ogólnie rzecz biorąc sprawa pylicy w górnictwie jest splotem szeregu zagadnień ściśle ze sobą związanych, rozwiązaniem których winny się zająć instytucje społeczne i państwowe.

Same wizytacje kopalń przez Inspektorów Pracy i komisje sanitarne sprawy tej nie ułatwią, dlatego do zwalczania tej groźnej choroby powinno się założyć specjalne stowarzyszenie przeciwpyliczne, o charakterze naukowo-badawczym.

W skład stowarzyszenia powinni wchodzić: inspektorzy pracy, naczelnicy urzędów górniczych, lekarze i referenci bezpieczeństwa kopalń, przedstawiciele związków górniczych i inne czynniki zainteresowane.

W myśl powyższych uwag wypowiedziała się konferencja, która się odbyła w dniu 17 lutego 1947 roku w Bytomiu, zwołana przez Inspektorów Pracy 50 Obwodu w Bytomiu. W konferencji tej wzięli udział lekarze kopalniani, lekarze Ubezpieczalni Społecznej, dyrektorzy i inżynierowie kopalń.

Inż. ZYGMUNT ZAMORSKI

Materiały wybuchowe

Ogólne warunki bezpieczeństwa

Materiały wybuchowe stosowane obecnie w przemyśle dzielą się zasadniczo na dwie grupy: na tzw. materiały wybuchowe bezpieczne i na materiały wybuchowe skalne. Poza tym stosuje się w przemyśle szereg środków pośrednio lub bezpośrednio wytwarzanych na zasadzie materiałów wybuchowych, jak np. kapiszony, zapalniki, lonty, prochy myśliwskie, wyroby pirotechniczne, środki zapalne itp. Określenie materiałów wybuchowych jako bezpiecznych stosowane jest jedynie w przemyśle węglowym i odnosi się do materiałów wybuchowych takich, które można stosować w pokładach pyłowych lub gazowych. Materiały wybuchowe bezpieczne dzielą się zależnie od rodzaju pokładu, w którym mogą być użyte na: węglowe tzw. karbonity, które gwarantują maximum bezpieczeństwa przeciw zapaleniu się pyłu węglowego i powietrzne tzw. metanity, które gwarantu-

ją maximum bezpieczeństwa przeciw zapaleniu się gazów kopalnianych. Metanity mogą być stosowane zarówno w pokładach gazowych, jak i pyłowych. Natomiast karbonity mogą być stosowane tylko w pokładach pyłowych względnie bezpyłowych, a pod żadnym warunkiem nie mogą być stosowane w pokładach gazowych. Materiały wybuchowe skalne mogą być strzelane jedynie w skałach, w glinie itp., a nie wolno ich używać w pokładach węglowych, względnie w miejscach zawierających gaz kopalniany. Pojęcie całkowicie bezpiecznego materiału wybuchowego ze względu na możliwość nieszczęśliwego wypadku, nie istnieje. Są materiały wybuchowe mniej lub więcej czułe na działanie czynników zewnętrznych. Każdy rodzaj materiału wybuchowego wymaga zachowania pewnych ściśle określonych ostrożności. Ze względu na: czułość na uraz z zewnątrz, rozkład pod

wpływem podwyższonej temperatury lub wilgocci, uczulenie pod wpływem niskich temperatur, łatwość zapalenia się itp. rozróżnić możemy materiały wybuchowe wg. kolejności od najmniej aż do najbardziej niebezpiecznych, których charakterystyczne typy są podane poniżej:

- a) bawelna strzelnicza, zawierająca powyżej 20% H₂O,
- b) materiały amonowo saletrzone, proch bezdymny i proch czarny,
- c) sucha bawelna strzelnicza, materiały wybuchowe chloranowe, dynamity,
- d) żelatyna wybuchowa, nitrogliceryna, środki inicjujące.

Ze względu na zasadnicze surowce, będące podstawą obecnie stosowanych w przemyśle materiałów wybuchowych, podzielić je można na:

- 1) materiały wybuchowe amonowo-saletrzone,
- 2) materiały wybuchowe nitroglicerynowe,
- 3) prochy górnicze i saletry wybuchowe,
- 4) proch czarny i bezdymny,
- 5) materiały inicjujące,
- 6) środki zapalcze, — lonty, zapalniki,
- 7) materiały pirotechniczne.

Materiały wybuchowe amonowo - saletrzone stosowane są obecnie zarówno jako materiały wybuchowe bezpieczne, a także jako materiały wybuchowe skalne. Przedstawicielami tzw. bezpiecznych materiałów wybuchowych amonowo-saletrzonych są: Metanit Ax, Metanit B, Metanit C, Karbonit B i Karbonit C.

Przedstawicielami skalnych materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych są: Amonit 5 oraz Donaryt 1.

Obydwie te grupy materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych charakteryzuje to, że głównym ich składnikiem jest saletra amonowa oraz nitrozwiązki aromatyczne. Poza tym w ich składzie może występować sól kuchenna, mączka drzewna, nadchlorany, saletra barowa lub sodowa, a w materiałach wybuchowych skalnych jeszcze dodatkowo glin lub jego aliaz krzemowy. Materiały wybuchowe amonowo - saletrzone są czułe na wilgoć, specjalnie w porze letniej. Nie należy długo ich magazynować. Są mało czułe na tarcie i umiarkowane uderzenie. Zapalone na otwartej przestrzeni nie wybuchają, lecz spalają się spokojnie. Pod wpływem podwyższonej temperatury rozkładają się powoli bez wybuchu. Zdetonować je można jedynie przy użyciu odpowiedniego inicjatora, co najmniej kapiszona Nr. 1. Pożar materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych można gasić wodą lub gaśnicami różnych systemów (piankowe, płynne i pyłowe). Gazy przy spalaniu tych materiałów, zawierające głównie tlenki węgla i azotu, są w większym stężeniu trujące. Materiały wybuchowe amonowo - saletrzone są trujące poprzez drogi pokarmowe. Materiały wybuchowe amonowo - saletrzone są czułe na detonację sąsiednią, aczkolwiek w mniejszym stopniu niż materiały wybuchowe nitroglicerynowe. Przewożone być mogą jako drob-

nica i wagonowo, przy zastosowaniu zwykłych środków ostrożności. Niszczenie materiałów wybuchowych amonowo-saletrzonych można przeprowadzić przez wysypanie ich, nawet w większej masie, do wody lub spalenie w małej masie w ogniu z drzewa.

Materiały wybuchowe nitroglicerynowe, stosowane są obecnie zarówno jako materiały bezpieczne i jako materiały wybuchowe skalne. Przedstawicielami tzw. bezpiecznych materiałów wybuchowych nitroglicerynowych są: Barbaryt D. i Duryt węglowy.

Przedstawicielami skalnych materiałów wybuchowych nitroglicerynowych są: Donaryt żelatynowany 1 i Dynamit trudno zamarzalny 1.

Duryt węglowy i Barbaryt D znajdują się do swych własności na pograniczu materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych, a materiałów wybuchowych nitroglicerynowych. Ich warunki bezpieczeństwa odpowiadają mniej więcej warunkom bezpieczeństwa dla materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych. Charakteryzują się tym, że są odporniejsze na wpływ wilgocci i że można je dłużej, bez utraty ich zdolności, magazynować. Zasadniczym ich składnikiem jest również saletra amonowa z tą różnicą, że zawierają one także pewien procent nitrogliceryny. Pozostałe składniki występują tu podobnie, jak w bezpiecznych materiałach wybuchowych amonowo - saletrzonych, czasem z dodatkiem bawełny kolodjonowej.

Skalne materiały wybuchowe nitroglicerynowe charakteryzują się tym, że głównym ich składnikiem jest nitrogliceryna lub nitroglikol z małym dodatkiem bawełny kolodjonowej. Są one o wiele wrażliwsze na tarcie, uderzenie i detonację sąsiednią, od materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych. W małych ilościach zapalają się spokojnie bez wybuchu, w większych ilościach detonują. Przy szybkim ogrzewaniu do temperatury ok. 180°C mogą zdetonować. Przy powolnym ogrzewaniu na otwartej przestrzeni ulegają rozkładowi.

Pożar materiałów wybuchowych nitroglicerynowych typu materiałów wybuchowych bezpiecznych można gasić podobnie jak materiałów wybuchowych amonowo - saletrzonych.

Pożar skalnych materiałów wybuchowych nitroglicerynowych można gasić piaskiem względnie gaśnicami piaskowymi. Gazy powstałe przy spalaniu posiadają własności trujące. Materiały wybuchowe nitroglicerynowe są trujące poprzez skórę i drogi pokarmowe, a ich opary poprzez drogi oddechowe. „Pocące się“ materiały wybuchowe nitroglicerynowe nie nadają się do użytku i są wysoce niebezpieczne. Podobnie zamarznięte materiały wybuchowe nitroglicerynowe są bardzo uczulone i nie nadają się ani do transportu ani do użycia bez uprzedniego odmrożenia ich aż do stanu plastyczności w temperaturze ciała ludzkiego. Nie należy ich w stanie zamarzniętym łamać, krajać ani też naciskać. Materiały wybuchowe nitroglicerynowe skalne wymagają specjalnych środków ostrożności w obchodzeniu się z nimi i w przewożeniu. Należy je transportować tylko wago-

nowo, koleją lub samochodem, wozy z zaprzęgiem konnym winny być resorowane i wyłożone wyściółką. Bezwzględnie należy stosować znaki ostrzegawcze np. napisy ostrzegawcze i czerwona chorągiew. Niebezpieczeństwo detonacji materiałów wybuchowych nitroglicerynowych, w czasie pożaru zwiększa się przy większej masie materiału wybuchowego, przy zamkniętej przestrzeni i przy nagłym wzroście temperatury. Materiały wybuchowe nitroglicerynowe mogą ulec samo zapaleniu się w wypadku zastosowaniu do nich nieczystej nitrogliceryny np. zanieczyszczonej kwasem siarkowym.

Prochy górnicze i saletry wybuchowe. Obecnie są one wycofane z użycia. Stosowano je przede wszystkim jako materiały skalne. W pokładach pyłowych i gazowych nie wolno ich pod żadnym pozorem używać. Obydwa materiały wybuchowe są bardzo czułe na wilgoć i w miarę wzrostu wilgoci tracą swe własności wybuchowe.

- a) prochy górnicze są prasowane w walce, dyski itp. Niejednostajność barwy, białe plamki, pojawienie się pyłu prochowego, wskazuje na zepsucie się materiału. Prochy górnicze są bardzo łatwo zapalne oraz wrażliwe na tarcie i uderzenia. Proch górniczy w małej ilości na wolnej przestrzeni spala się szybko lecz bez wybuchu. Natomiast w większej ilości w zamkniętej przestrzeni np. mocno opakowany, wybucha gwałtownie. Proch znajdujący się w odpowiednich warunkach wybucha od zetknięcia się z ogniem, z iskrą, od detonacji spłonki lub lontu detonacyjnego, oraz jest czuły na detonację sąsiednią innego materiału wybuchowego,
- b) saletry wybuchowe są jeszcze bardziej wrażliwe na wilgoć od prochu czarnego, ale natomiast są mniej wrażliwe na działania mechaniczne. Zasadniczym surowcem jest tu saletra sodowa, węgiel i siarka.

Pożary prochów górniczych i saletry wybuchowej można gasić podobnie jak pożary materiałów wybuchowych amonowo - saletrzanych. Zniszczyć obydwie materiały można przez wysypanie ich do wody lub przez spalenie ich w długich rynnach.

Proch czarny i proch bezdymny.

- a) Proch czarny stosowany jest do wyrobu lontów, materiałów pirotechnicznych i jako proch czarny myśliwski. Posiada własności analogiczne do własności prochów górniczych. Jest wyrabiany w postaci ziarna o różnych wymiarach, zależnie od przeznaczenia oraz w postaci mączki prochowej. Ta ostatnia jest specjalnie wrażliwa zwłaszcza na zapalenie wzgl. na iskry. Surowcem zasadniczym jest tu podobnie jak w prochach górniczych węgiel drzewny, saletra potasowa i siarka.
- b) Proch bezdymny jest stosowany do amunicji wojskowej i myśliwskiej. Wyrabiany jest on w postaci różnej wielkości ziaren, płytek, laseczek, rurek, płatków itp. w za-

leżności od jego przeznaczenia. Jest on mniej wrażliwy na wilgoć i na działanie czynników mechanicznych, od prochu czarnego. Długo magazynowany ulega starzeniu się, które przyspiesza się w warunkach wilgotnych i ciepłych. Objawia się to przez powstawanie przykrego zapachu i plam na powierzchni. Taki materiał jest niebezpieczny, gdyż może ulec samozapaleniu się. Proch bezdymny jest łatwo zapalny. Na wolnej przestrzeni spala się gwałtownie z wzrastającą szybkością bez detonacji. Pożary prochów bezdymnych można gasić gaśnicami piaskowymi. Gazy powstałe przy spalaniu się prochów bezdymnych są trujące. Zasadniczym surowcem dla prochów bezdymnych jest nitroceluloza i nitrogliceryna. Przewożone być mogą jako drobniaka lub wagonowo przy zachowaniu normalnych ostrożności dla prochów i materiałów wybuchowych. Niszczenie prochów bezdymnych można przeprowadzić przez gotowanie z 2% ługiem sodowym lub mlekiem wapiennym, względnie przez spalenie uprzednio zwilżonego prochu wodą, w długich rynnach (rowach).

Materiały inicjujące służą do wzbudzenia detonacji właściwego materiału wybuchowego. Tworzą one zasadniczą treść wypełniająca spłonki i kapiszony. Są one bardzo łatwo pobudliwe i należy przy manipulacji z nimi zachować jak najdalej idące ostrożności. Zasadniczym składnikiem jest tu azydek ołowiu, piorunian rtęci i trójnitrorezorcynian ołowiu. Stosuje się również często tzw. kompozycje (mieszanki inicjujące), w których oprócz wyżej wymienionych składników mogą występować: chlorany, siarczki antymonu, siarkocjanek ołowiu, trotyl, fosfor czerwony, pikrynian ołowiu, azotan i węgiel baru, nadmanganian srebra, szkło itd. Ogólnie materiały inicjujące wykazują bardzo wielką czułość, nawet już na słabe uderzenie, na tarcie i podwyższoną temperaturę. W stanie wilgotnym są mniej czułe niż w stanie suchym. Czułość ich zwiększa się ze wzrostem kryształów. Duże kryształy mogą być powodem przypadkowej detonacji. Materiały inicjujące detonują od uderzenia iskry, gorąca, płomienia i od sąsiedniej detonacji. Drobnokryształiczne materiały inicjujące w stanie prasowanym są mniej czułe, natomiast odznaczają się większą siłą detonacji. Zasadniczo materiały inicjujące nie powinny być przewożone. Przewozi się je jako już gotowe wyroby tj. spłonki, kapiszony itp., w specjalnych opakowaniach. Najlepiej w pudełkach drewnianych z przegródkami na każdy artykuł. Niszczenie materiałów inicjujących, w zależności od rodzaju podstawowego składnika, przeprowadzić można: dla inicjatorów z piorunianem rtęci przez dłuższe gotowanie z mlekiem wapiennym, a dla inicjatorów o zasadzie azydku ołowiu lub trójnitrorezorcynianu ołowiu przez rozpuszczenie w rozcieńczonym 1 do 2% kwasie azotowym z dodatkiem roztworu azotynu sodowego. Ze względu na niebezpieczeństwo detonacji inicjatorów azydkowych nie wolno umiesz-

czać wprost w tubkach (gilzach) miedzianych, lecz uprzednio należy miedź pokryć odpowiednim lakierem lub stosować tubki aluminiowe. Inicjatory w tubkach aluminiowych nie mogą być stosowane w pokładach węglowych, pyłowych lub gazowych, gdyż aluminium bierze udział w reakcji wybuchu i może spowodować zapalenie się pyłów i gazów.

Środki zapalnicze. Jako środki zapalnicze — używa się lonty i zapalniki. Lonty służą do spowodowania detonacji spłonki lub kapiszonu. Używa się ich przy strzelaniu, w celu uzyskania pewnego przeciągu czasu między zapaleniem a strzałem. Rozróżniamy zasadniczo dwa rodzaje lontów: lonty prochowe i lonty wybuchowe (detonujące). Lonty prochowe składają się z rdzenia prochowego, przez który biegnie nitka bawełniana. Rdzeń prochowy jest owinięty pochewkami z nitki jutowych. Pochewki zewnętrzne i wewnętrzne mają skręty przeciwne. Zewnętrzna pochewka jest dla lontów, stosowanych w suchych miejscach, pojedynczo lub podwójnie smołowana. Dla lontów używanych pod wodą stosuje się zewnątrz warstwę ochronną z gutaperki. Lonty prochowe mogą być zwykłe, o jednej nitce prochowej, których czas palenia wynosi ok. 1 cm na sekundę, lub lonty prochowe szybko palne, o kilku nitkach prochowych, mało obecnie używane. Zapalenie lontów prochowych odbywa się za pomocą: zapalnika iglicowego, zapalnika tarcowego, zapalnika chloranowego itd. Miejsce zapalenia lontu powinno być ucięte ukośnie. Lonty, które w czasie palenia iskrzą się na pochewce zewnętrznej — nie nadają się do użytku. (Niebezpieczeństwo zapalenia pyłu węglowego, gazów kopalnianych, materiałów wybuchowych itp.). Lonty należy chronić przed wilgocią, a końcówki lontu należy uszczelnić. Lontów nie należy przechowywać w pomieszczeniach nazbyt suchych, lub nazbyt wilgotnych, jak również należy je chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Lonty pakuje się w kładki, uważając aby nie było ostrych załamania. Dopuszczalny przewóz jako drobnica i wagonowo.

Lonty detonacyjne (wybuchowe) składają się z rdzenia utworzonego z pentrytu i z pochewki zewnętrznej utworzonej z tasiemki bawełnianej, przepojonej woskiem lub pokrytej masą gutaperkową. Były też stosowane lonty z zewnętrzną pochewką ołowianą i z rdzeniem utworzonym z trotylu, piorunianu rtęci lub azydku ołowiu, sflegmatyzowanych parafiną. Szybkość przenoszenia wynosi ok. 5000 do 7000 m/s, zależnie od rodzaju lontu. Lont wybuchowy detonuje od spłonki, lub bezpośrednio od innego, zapalnego lontu detonacyjnego. Jest on czuły na detonację sąsiednią. Od ognia lont nie wybuchą, lecz pali się nierównomiernie. Lont ten działa również pod wodą. Lontów detonacyjnych nie należy stosować w miejsce lontów prochowych. Nie wolno naciągać lontu detonacyjnego, aby nie przerwać masy wybuchowej. Lont powinien być nawinięty na drewniany bęben, końce lontu zabezpieczone przed wilgocią woskiem. Przy krajaniu lontów należy zachować następujące

środki ostrożności: rozwinąć cały krążek, nie wolno trzymać bezpośrednio palcami lontu, lecz przy pomocy deseczki, należy przeciąć lont jednym pewnym pociągnięciem, nożem ostrym i bez szczerb, przy każdym następnym krajaniu należy rozsypaną masę zdmuchnąć i oczyścić podkładkę i nóż. Nie wolno krajać lontu połączony ze spłonką. Zapalenie lontów detonacyjnych odbywa się, poprzez lont prochowy i spłonkę lub łuskę łączną. Lont niszczyć można przez rozwinięcie ich na otwartej przestrzeni i zapalenie.

Zapalniki służą do spowodowania detonacji materiału wybuchowego, bez konieczności stosowania lontu. Rozróżniamy cztery zasadnicze typy, nie biorąc pod uwagę specjalnych zapalników wojskowych: zapalniki tarcowe i iglicowe, na ogół nie stosowane w przemyśle oraz elektryczne zapalniki iskrowe (szparowe) i żarowe (mostkowe). Zapalniki tarcowe charakterystyczne tym, że przez gwałtowne wyszarpięcie tarki zapala się mieszanina zapalna, od niej proch, który z kolei powoduje wybuch spłonki. Zapalniki iglicowe charakterystyczne tym, że zwolniona z zawleczonej iglica pochana działaniem sprężyny, uderza w kapiszon, który eksplodując zapala z kolei lont lub spłonkę. W obydwóch typach zapalników należy przestrzegać zasady niewyciągania ręką tarki lub zawleczonej, lecz przy pomocy długiego sznurka. Zapalniki iskrowe (szparowe) działają w ten sposób, że iskra elektryczna przeskakuje między zbliżonymi do siebie końcami drutu i zapala mieszaninę zapalną, która przenosi ogień do kapsla.

Zapalniki żarowe (mostkowe) działają na zasadzie rozżarzenia się drucika pod wpływem prądu elektrycznego. Od żarzącego się drucika zapala się mieszanina zapalna, która z kolei przenosi ogień do kapsla. Mieszanina zapalająca zrobiona jest z acetylenku miedzi. Stosuje się czasem również mieszaninę rodanku rtęci z chloranem potasu lub piorunianem rtęci. Niszczycielskością zapalników można przez spalanie ich w głębokim rowie. Zapalniki ułożyć pojedynczą warstwą na suchych, małych kawałkach drzewa. Drzewo zapalić przy pomocy lontu i podsypki z prochu czarnego. Z zapalnikami należy postępować ostrożnie i delikatnie. Nie wolno uderzać, ciągnąć za druty, nie wolno stosować zapalników mających widoczne deformacje.

Zapalniki chloranowe służące do zapalania lontu prochowego zawierają w głównej swej masie chloran potasu. Nie wolno ich używać w kopalniach gazowych i pyłowych. Zagasić się łatwo dadzą przez przyłożenie zapalonych końcem do ziemi. Są wrażliwe na uderzenie i tarcie.

Stopiny służą do przenoszenia ognia. Używane przede wszystkim w wyrobach pirotechnicznych. Czas palenia 20 do 30 sek./m. Są to nitki bawełny odpowiednio spreparowane i przepojone mączką prochową. Bardzo łatwo zapalne. Powinny być przechowywane w suchych miejscach.

Zapałki i materiały pirotechniczne.

Masę zapalną główek bezpiecznych tzn. szwedzkich zapalek tworzy przede wszystkim chloran potasu, poza tym stosuje się różne składniki jak np. dwuchromian potasu, siarkę, siarczki antymonu, tlenek ołowiu, kalafonie, szkło itd., w zależności od recepty. Zapałki sztormowe i bengalskie mają główki utworzone z masy fajerwerkowej, powleczonej u góry masą zapalną, rodzaju zapalek bezpiecznych. Głównym składnikiem obydwu mas zapalniczych jest chloran potasu.

Ognie sztuczne rozmaitych rodzajów jak np. świece rzymskie, rakiety i rakietyki, wystrzały wiwatowe, fontanny wulkany, ognie bengalskie, świeczki choinkowe, żabki itd., wyrabiane są z rozmaitych składników, głównie z prochu czarnego, mączki prochowej, chloranu potasu, poza tym stosuje się różnego rodzaju sole jak np. azotany baru, strontu, sodu, potasu, chlorki i nadchlorki, siarkę, fosfor w różnych postaciach, magnez i aluminium w proszku, kalafonie, spirytus itp. Ognie sztuczne wymagają ostrożnego obchodzenia się z nimi. Są bardzo czułe na zapalenie i uderzenie. Należy ściśle stosować się do instrukcji sprzedawcy. Zapalenie ogni sztucznych, należy przeprowadzić w odległości ręki starając się przy tym zaraz odwrócić głowę w przeciwnym kierunku do uruchomianego artykułu. Widzowie przyglądający się ogniom, nie powinni być bliżej jak 10 m. od miejsca demonstracji. Ognie sztuczne należy przechowywać w miejscu suchym o umiarkowanej temperaturze i z dala od ognia. Przewozi się je z zachowaniem tych samych ostrożności jak przy prochu czarnym. Niszczenie ogni w małej masie przez spalanie w głębokich rowach na ogniu z drzewa. Zapalenie drzewa przez lont i podsypkę prochową.

U w a g i o g ó l n e :

Przepisy warunkujące bezpieczeństwo dla przechowywania materiałów wybuchowych nakazują:

- 1- rozdzielenie materiałów wybuchowych wg. grup jednolitych materiałów,
- 2- bezwzględnie nie wolno przechowywać razem:
 - a) prochu czarnego z innymi prochami i materiałami wybuchowymi,
 - b) materiałów wybuchowych i chloranowych z mat. wyb. amonowo - saletrzanymi, prochami i dynamitami,

Myr. KRAJEWSKI WACŁAW

Bezpieczeństwo i higiena pracy w tkalniach

OGÓLNE warunki bezpieczeństwa pracy.

Budynki tkalni powinny być ogniotrwałe, z dachami, więzarami, podłogami i schodami wykonanymi z materiału niepalnego.

Ze względu na hałas, jaki sprawiają krosna tkackie, tkalnie mechaniczne winny być budowane z dala od mieszkań ludzkich, a więc w przemysłowych dzielnicach miasta.

c) zapałników, spłonek itp., z innymi mat. wybuchowymi,

d) ogni sztucznych z innymi mat. wybuchowymi,

e) kwasu pikrynowego z innymi mat. wyb. chloranowymi i innymi mat. wybuchowymi.

Użycie i stosowanie materiałów wybuchowych powinno być ściśle unormowane przepisami techniki strzelniczej, jak również należy się ściśle stosować do instrukcji ze strony Wytwórni Mat. Wyb. oraz do przepisów policyjnych. Większość, bo blisko 98% nieszczęśliwych wypadków z mat. wyb. polega albo na nieznamości przepisów, albo na niefachowości i lekceważeniu niebezpieczeństwa. Najczęściej notowane są wypadki przy zakładaniu spłonki. Dla złączenia lontu ze spłonką obcina się lont ostrym nożem prostopadle do osi. Przed wprowadzeniem lontu do spłonki, należy przekonać się, czy w spłonce nie ma zanieczyszczeń, o ile są, to trzeba wylotem spłonki lekko uderzać o paznokieć. Nie wolno czyścić spłonki przez wprowadzenie drutu, drewnianka itd., do otworu. Obcięty koniec lontu należy ostrożnie wprowadzić do otworu spłonki, aż do lekkiego zetknięcia się z masą detonującą. Następnie w odległości 5 m od otworu ściska się spłonkę szczykami. Nie wolno czynić tego zębami. Ręka, w której znajdują się szczytki wraz z lontem i spłonką, powinna być wyciągnięta w bok. Spłonkę wprowadza się w wydrążenie naboju przez ujęcie spłonki w okolicy otworu i delikatne wsunięcie. Nie wolno wsuwać spłonki przez popychanie lontu. Przy stosowaniu zapalników elektrycznych nie wolno używać odizolowanych przewodów. Nie należy, nawet podręcznie, przechowywać naboju wraz z zapalnikami. W pobliżu miejsca strzelania nie powinien znajdować się materiał wybuchowy. W razie niewypału należy odczekać przepisowy czas, zanim się nie podejdziesz bliżej dla kontroli. Do miejsca strzału nie należy zbliżać się bezpośrednio po strzale.

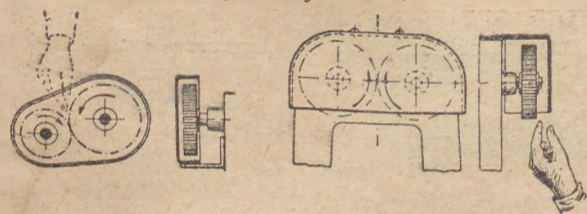
Artykuł niniejszy nie wyczerpuje całości zagadnienia. Jest on tylko streszczeniem zasadniczych warunków bezpieczeństwa przy postępowaniu z materiałami wybuchowymi. Bliżej zainteresowanych odsyłam do odnośnych przepisów techniki strzelniczej, przepisów policyjnych oraz instrukcji z Wytwórni Materiałów Wybuchowych.

Oddział przygotowawczy tkacki

SKRĘCARKI:

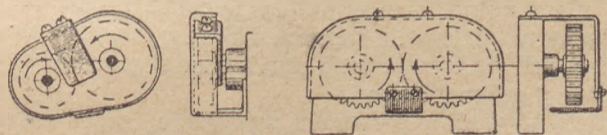
Przy skręcarkach, zwłaszcza obrączkowych, mają miejsce nieszczęśliwe wypadki w czasie czyszczenia maszyn w ruchu. Zasadniczą przyczyną wymienionych wypadków jest niedokładne lub nieodpowiednie osłonięcie kół zębatych

Dlatego przekładnie kół zębatach należy zabezpieczyć przez zamocowanie dodatkowych osłon z blachy, które uniemożliwiłyby dostanie się palców do miejsca styku kół.



Rys. 1.

Koła zębata, niedostatecznie osłonięte

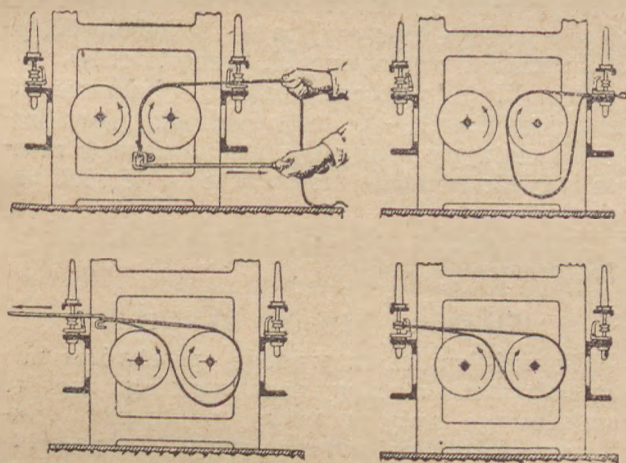


Rys. 2

Koła zębata, właściwie osłonięte

Odnośnie skręcarki obrączkowej, to wypadki mają miejsce przy zespołach wrzecion bębnowych napędowych, obracających się w kierunkach od siebie odwrotnych. Duże niebezpieczeństwo występuje, przy czyszczeniu wewnętrznych części, albo przy nakładaniu sznurków, kiedy to ręce robotnika mogą być pochwycone przez bębny.

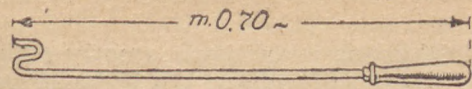
W związku z tym należy osłonić maszyny przy końcach bębnowych np. blachą zakrywającą całkowicie bok maszyny lub zabezpieczyć skręcarkę wzdłuż jej podstawy przez umieszczenie jednego lub kilku żelaznych prętów zabezpieczających dostanie się ręki do niebezpiecznego miejsca.



Rys. 4

Zakładanie sznurka

Zakładanie sznurka na bębny w skręcarkach obrączkowych w czasie ruchu jest bardzo niebezpieczne i dlatego powinno się odbywać uważnie i ostrożnie za pomocą specjalnego przyrządu, a mianowicie metalowego kółeczka i haczyka. Przy skręcarce skrzydełkowej, dodatkowe niebezpieczeństwo sprowadza ruch obrotowy skrzydła. W tym wypadku zabezpieczenia wykonać się nie da, natomiast robotnik winien zastosować baczną kontrolę swych ruchów i uwagę.



Rys. 3

Kółko i haczyk do zakładania sznurka

PRZEWIJARKI I CEWIARKI:

Poważne wypadki zdarzają się przy tych maszynach podczas ich czyszczenia w ruchu wskutek nieosłonięcia ochronami kół zębatach. Czyszczenie maszyn i poruszających je przyrządów powinno być wzbronione podczas ruchu. Na salach pracy należy wywiesić odpowiednie napisy. Dozwolone natomiast jest omywanie części wewnętrznych, pod warunkiem, że czyni się to przy pomocy szczotek i miotełek, o długim uchwycie.

Używanie w tym wypadku ścierek czy surowca jest zabronione.

W niektórych przewijarkach należy umieścić ponad samymi bębnami osłony np. ze zwykłych drewnianych deseczek, w celu zabezpieczenia przed lekkimi uszkodzeniami palców lub przed przygnieceniem ich przez śrubki przymocowujące bębny do odpowiednich podstaw.

Przy produkcji nici wytwarza się wielka ilość pyłu, dlatego ze względu na robotników i niebezpieczeństwo pożaru należy pamiętać i starannie czyścić nie tylko maszyny, lecz również podłogi, ściany, parapety okien i t. p.

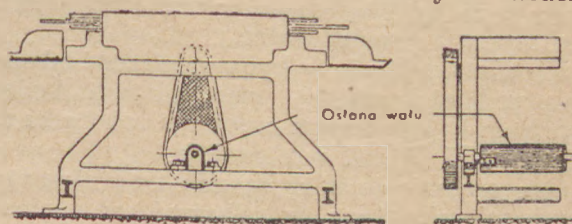
SNOWARKI:

Przy snowarkach bardzo często są niedostatecznie osłonięte koła zębata i łańcuchy, znajdujące się w sąsiedztwie mechanizmu przesuwającego napęd. Przy snowarkach angielskich zdarzają się urazy na ogół spowodowane przez ciężarki spadające z bębna nawojowego. Ma to miejsce, gdy w celu napięcia nitki dorzuca się ciężary, kładąc z góry lub przywiązując je sznurkiem.

Jest to niebezpieczne i zakazane, a dla uniknięcia przygniecenia palców ciężarki winny mieć uchwyty i być doczepiane do ramion bębna.

Dla zabezpieczenia robotnika przed przypadkowym okaleczeniem się przez kolce grzebienia należy umieścić nad snowarką (angielską) pręt ochronny, dla bezpiecznego oparcia na nim ramion obsługującego człowieka.

W snowarkach sekcyjnych umieszczane na końcu wału widełki, do których przyczepia się przenośny bęben nawojowy, powodują poważne poranienia nóg. Zabezpieczyć człowieka pracy należy przez przymocowanie do tych widełek



Rys. 5

Osłona wału snowarki

kółka ochronnego z gładkiego metalu lub drzewa.

W czasie przewijania osnowy z bębna na walek przy snowadle w czasie ruchu maszyny, uszkodzona schyliła się po pasek podkładany i w tym momencie została pochwycona przez szybko - obracający się wał korbowy (śrubowy) za włosy. (Wymieniony wał wyrwał jej pęk włosów z tylnej części gowy). W takim wypadku konieczne jest zabezpieczenie i założenie specjalnej osłony w postaci deseczki czy blachy ochronnej.

Następnie przy snowarkach bardzo poważne wypadki powoduje pionowy lub poziomy wał, obracający się z dużą szybkością pod maszyną. Są wypadki, że robotnica schyla się w celu podniesienia jakiegoś przedmiotu, zostaje pochwycona za włosy przez wał i oskalpowana.

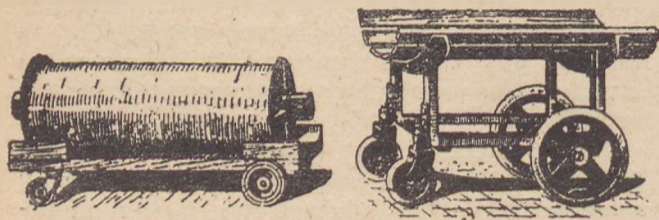
Konieczną i skuteczną osłoną w danym wypadku jest przykrycie wału wraz z pędną blaszaną osłoną.

WÓZKI SŁUŻĄCE DO PRZEWOŻENIA BĘBNÓW NAWOJOWYCH.

Przenoszenie wałków, zakładanie i wyjmowanie ich z maszyny jest często przyczyną poważnych urazów dolnych kończyn, a niekiedy powoduje u robotnika przepuklinę.

Z tego powodu wszystkie czynności związane z obsługą bębnow nawojowych winny być powierzane jedynie silnym mężczyznom, o dobrej budowie fizycznej.

W danym przypadku bezpieczeństwo pracy polega na zastosowaniu wózków, które winny być skonstruowane solidnie i posiadać wysokość dostosowaną do poziomu osi, na której ma być umieszczony bęben osnowy.



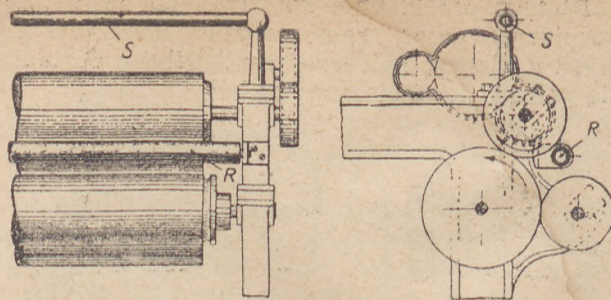
Rys. 6
Wózki do bębnow nawojowych

KROCHMALARKI:

Przy obsłudze krochmalarek największe niebezpieczeństwo nastęrcza pierwsza para wałców, umieszczona na przedzie maszyny, przez którą przechodzi osnowa przed nawinięciem się na nawój odbiorczy. Osłonę wałców na przedzie krochmalarki stanowi gruby pręt żelazny umocowany na jej blokach, albo ramionach, które podtrzymują przedni walec.

Krochmalarki winny być zaopatrzone od strony przedniej w mocny pręt żelazny, będący oparciem i ułatwieniem pracy dla robotnika nachylającego się nad grzebieniem.

Umieszczenie ciężkich bębnow na podstawach krochmalarek winno się odbywać za pomocą równi pochyłej albo specjalnego przyrządu do podnoszenia.



Rys. 7
Osłona wałków krochmalarki

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo działania urządzeń parowych przeznaczonych do ogrzewania powietrza suszonego bębna, a mianowicie:

utrzymywać w porządku wszystkie części urządzenia: zawory bezpieczeństwa, zawory powietrzne, krany, połączenia, manometry, naprawiać niezwłocznie spostrzeżone braki zauważone w nieodpowiednim działaniu tych przyrządów.

Rozróżniamy krochmalarki następujące:

- 1) krochmalarki z suszarkami bębnowymi
- 2) " " " komorowymi.

Ad 1

Przy krochmalarkach z suszarkami bębnowymi ogrzewanymi parą zwrócić należy uwagę na sprawność zaworów atmosferycznych, gdyż części tej kategorii maszyn są poddane ciśnieniom wyższym od atmosferycznego (0,5 do 2,5 atm.).

Ad 2

Przy krochmalarkach z suszarkami komorowymi pamiętać należy, aby przecinanie nici wewnątrz komory suszącej odbywało się jedynie w czasie postoju maszyny, a w szczególności po zatrzymaniu wewnętrznych wentylatorów.

Ponadto przy krochmalarkach o komorze suszącej pionowej — podesty i schodki prowadzące do maszyny winny być zaopatrzone w mocne i trwale zamocowane poręcze o dwóch poziomych prętach.

Pomieszczenia krochmalarek należy bardzo dobrze wentylować.

Obsługa krosien tkackich

We włókienniczym procesie przetwórczym i wytwórczym tkanie wymaga wielkiego wysiłku umysłowego, zużywa nerwy robotników, osłabia wzrok bardziej niż inne prace i z tego tytułu bezpieczeństwo i higiena pracy powinny być na wysokim poziomie.

Krosna tkackie powinny być tak ustawione, aby był wolny i przestronny dostęp za osnową i między krosnami. W zależności od tego, czy krosna posiadają napęd indywidualny czy transmisyjny winny mieć one należyte osłony, zapobiegające wypadkom przy pracy przy tychże urządzeniach. Silniki należy budować zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa pracy, a przede wszystkim uziemiać i zabezpieczać ochronami. Pędnie tj. wały, łożyska, sprzęgła, koła, pasy winny posiadać osłony, ochrony, futerały etc. wykonane w sposób całkowicie zapo-

biegający wypadkom. W czasie wykonywania pracy tkacz przy obsłudze krosna winien stosować się do następujących wskazań:

- 1) posługiwać się kombinezonem, a nie luźnym ubraniem np. marynarką, fartuchem,
- 2) nie stawać przy końcach bideł, w czasie ruchu krosna,
- 3) nie usuwać listew zabezpieczających czółenka, przed wyskoczeniem,
- 4) nie odchyłać siatek ochronnych, jeśli takowe są zainstalowane przy krośnie w celu zabezpieczenia robotników przed uderzeniem czółenkami, które mogą wyskoczyć nieoczekiwanie,
- 5) nie zrywać nitki między bidłem, a rozponką w czasie ruchu krosna,
- 6) nie zbliżać rąk czy głowy do drążka przesuującego czółenka,
- 7) pamiętać, aby ręce nie dostały się między młotek widelcowy, a ścianę wewnętrzną,
- 8) nie pochylać się nad tkaniną w czasie biegu krosna,
- 9) zachować środki bezpieczeństwa pracy, odnośnie kół i pasów w ruchu,
- 10) trzymać rączkę puszczadła w połowie przy wprowadzaniu w ruch i zatrzymaniu krosna,
- 11) nie wsuwać stóp pod ciężarki hamulca,
- 12) nie wchodzić między krosna od strony napędu,
- 13) zatykać uszy specjalnymi tłumikami z masy plastycznej lub watą, dla uniknięcia przytępienia słuchu w czasie pracy,
- 14) pozostawiać odzież, szale, krawaty w szatni i nie zakładać tychże w czasie obsługi krosna,
- 15) zatrzymać krosno i opuszczać natychmiast salę w razie pożaru,
- 16) unikać w czasie pracy niepotrzebnych pogawędek, śmiechów, żartów, bo to rozprasza uwagę i bardzo łatwo powoduje wypadki.

Tkalnie powinny być urządzone tylko na parterze. W tkalniach mieszczących się na piętrach, wstrząsy podłogi są bardzo przykre i uciążliwe dla nóg tkaczek i tkaczy. Po kilku godzinach pracy dość często nogi trudno jest unieść do góry (szczególnie odczuwają to pracownicy, którzy mają grube mięsiste łydki).

ZABEZPIECZENIE KROSIEN

Najwięcej nieszczęśliwych wypadków w tkalniach ma miejsce z powodu wyskakiwania czółenek z warsztatów tkackich. Czółenka używane do tkania przebiega przez osnowę z jednej strony warsztatu na drugą, uderzane bidłem (pionowo lub poziomo). Waga czółenka jest różna, zależy to bowiem od rodzaju tkalni (np. czółenka jutowe waży od 80 dkg. do 1 kg. bez wątku, w tkalniach tkanin technicznych czy pasów nawet do 1.5 kg.).

W związku z dużą szybkością przelotu i innymi przyczynami, a mianowicie: supełki w osnowie, zluźowanie szpindła, zerwanie się sprężyny w czółenku, pęknięcie szpindła, wyrobienie się lady, nieodpowiedni kształt czółenka, luźny

lub niedokładny przesmyk między nićmi osnowy, czółenka bardzo często wylatuje z łożyska i rani tkaczy sąsiadów.

A więc przy warsztatach tkackich należy zastosować następujące ochrony przed skutkami wyskoczenia czółenek:

- a) siatki ochronne o wymiarach 50 x 60 cm lub 60 x 65 cm, umieszczone luźno na pręcie metalowym, na wys. 20 cm od osi lady z obu stron warsztatu,
- b) pręty żelazne umocowane przy ladzie i przechodzące przez całą długość lady (lepsze od pierwszych, bo nie przeszkadzają przy przewlekaniu nici).

Obydwie ochrony zabezpieczają tkaczy przed okaleczeniem głowy, wybiciem oka, uszkodzeniem warg, wybiciem zębów itp. Stąd konieczność ich stosowania.

O TZW. „CAŁOWANIU“ CZÓLENEK TKACKICH

Po dzień dzisiejszy, tkacze nawlekają nić w czółenku przez dotknięcie go do ust i zassanie płucami, następnie nić przechodzi przez oczko czółenka, koniec zaś trafia do ust, a wreszcie zostaje wypluty.

To postępowanie tkaczy sprzeczne jest z elementarnymi wymaganiami higieny pracy, powodując zakażenia skórne, infekcje dróg oddechowych, zachorowania na gruźlicę i grype. Niezależnie od tego niekiedy zapalenie otrzewnej, rak i zaatakowanie wyrostka robaczkowego. W tym stanie rzeczy opisany sposób przewlekania nici w czółenku powinien być na terenie oddziałów tkackich rygorystycznie zwalczany zarówno przez przełożonych, jak również przez lekarzy fabrycznych.

Sprawa przedstawia się o wiele lepiej, jeśli chodzi o krosna automatyczne, bowiem nić zawleka się w tychże samoczynnie. Nici lniane wykazują odpowiednią sztywność i mogą być przewleczone palcami. W większych natomiast czółenkach możliwe jest używanie stalowych haczyków pomocniczych do chwytania nici przez oczko czółenka. Znany jest powszechnie szereg wynalazków, dotyczących udoskonalenia w budowie czółenek, a mianowicie w przypadkach stosowania cienkich i miękkich nici bawełnianych i jedwabnych np. znane są opatentowane czółenka samozawlekające, mające na celu usunięcie potrzeby dotykania ich ustami przy zawlekanii nitki. Zagranicą np. zastosowano pompki ręczne, działające tłoczaco lub ssąco, naśladując usunięcie potrzeby dotykania ich ustami przy przewlekaniu nitki.

Inne sposoby do przeprowadzenia nici przez ścianę czółenka odpowiadające wymaganiom higieny pracy to otwory lejcowate umieszczone pośrodku czółenka z właściwym im wprowadzeniem nici lub lejcowate oczka porcelanowe o rozmaitych kształtach i wymiarach, obsadzone w głębokich kanalikach. W praktyce większość starych tkaczy skorzystała z możliwości ręcznego przetykania nici przez otwory i oczka lejcowate. Jednocześnie z tym najskuteczniejszym środkiem do usunięcia z warsztatów tkac-

kich praktyki „całowania” czołenek jest uświadomienie i wychowanie ludzi, przez odpowiednie pouczenie i ostrzeżenia, celem zwalczania tak niehygienicznej metody pracy.

Zwrócić należy uwagę i usunąć, względnie zabezpieczyć przy krośnie wystające końce śrub, klinów itp. Zdarza się, że nieświadomy majster zakłada koła rozpędowe piastą na zewnątrz, w której tkwią śruby nastawne lub klin, narażając przez to samo obsługę krosna lub osoby trzecie na nieszczęśliwy wypadek. Piastę należy zawsze kierować do wewnątrz, aby strona zewnętrzna była gładka. Między krosnami należy umieszczać drewniane, dopasowane, równe i gładkie podesty, zabezpieczające kobiety małego wzrostu przed odgniataniem piersi przy przewlekaniu zerwanych nittek, a mężczyzn i kobiety przed przeziębieniem, reumatyzmem i artretyzmem, o ile krosna ustawione są na cementowej podłodze.

Nieźmiernie ważną rzeczą przy obsłudze krosna jest ochrona słuchu. Najprostszym zabezpieczeniem uszu przed ustawicznym hukiem są prowizoryczne czopki z waty nasycone wazeliną lub gliceryną. Nie są one doskonałe, gdyż często zatykają kanał uszny, a w czasie pracy przygłuszają, niemniej jednak spełniają rolę ochronną i zabezpieczającą pracownika przed przytępieniem słuchu i nieuleczalną głuchotą. Bardzo ważne, aby były one wymieniane każdego dnia. O wiele lepsze w użyciu są tłumiki wykonane z masy plastycznej z siecią kanalików i dwoma krążkami gumowymi. Szereg tkaczy skorzystało z tego zalecenia i stosuje się do podanych wskazań, pozostałych należy uświadamiać i wychowywać.

DR I. CWOJZIŃSKA- GĄDZIKIEWICZ

Szkodliwość pracy przy galwanicznym powlekaniiu metali niklem

Możliwości uszkodzenia zdrowia przy wyżej wymienionych pracach istnieje dużo i są dość różnorodne.

Aby zdać sobie z nich sprawę, przedstawię w krótkości przebieg samej pracy.

Proces galwanicznego niklowania dzieli się na dwie zasadnicze czynności: 1) prace przygotowawcze, i 2) istotne niklowanie. Przy jednym i drugim procesie spotkać się możemy z momentami, w których czy to z braku zabezpieczeń, czy też nieodpowiedniego postępowania przyjąć może do uszkodzeń zdrowia u zatrudnionych przy powyższych czynnościach pracowników. Jeżeli będziemy rozpatrywali pierwszą czynność, czyli prace przygotowawcze, zaznaczyć tu muszę, że wszystkie przedmioty metalowe przed samym procesem niklowania muszą być poddane różnym sposobom oczyszczania, ażeby powierzchnie ich pozbawić rdzy, tlenków, tłuszczu, nierówności i różnych zanieczyszczeń.

Oczyszczanie może się odbywać na drodze mechanicznej i chemicznej.

Mechanicznie oczyszcza się powierzchnię metali przez szlifowanie, szrotkowanie i polerowanie na ruchomych tarczach, a drobne przedmioty oczyszcza się w bębnach obrotowych.

W niektórych zakładach przed mechanicznym oczyszczeniem poddaje się przedmioty oczyszczaniu chemicznemu, przez tak zwane wytrawianie, przy czym znajdujące się na powierzchni rdza, zendra, piasek zostają usunięte, a przynajmniej ich łączność z metalem rozluźniona.

Wytrawianie odbywa się w płynach, składających się z kwasów mineralnych lub silnie działających alkali, jak ług sodowy lub potasowy. Przedmioty mosiężne oraz składające się ze stopów miedzi wytrawia się w mieszaninie kwasu azotowego i siarkowego

Przed wytrawieniem muszą przedmioty te być odtłuszczone, gdyż bajce nie działają odtłuszczająco. Wobec tego, że nikiel może się osadzać tylko na powierzchni odtłuszczonej i odtlenionej, przeto zagadnieniu należytego odtłuszczenia przypisuje się dość znaczną rolę. Z powyższych względów odtłuszcza się przedmioty wielokrotnie, nie tylko przed wytrawianiem i po wytrawieniu, ale również i po wypolerowaniu.

Często zachodzi konieczność pozbawienia powierzchni przedmiotów cienkiej, niewidocznej dla oka warstwy tlenków, która powstaje przez zetknięcie się przedmiotów z powietrzem. Uzyskuje się to przez działanie roztworów kwasów i związków cjanowych, względnie na drodze galwanicznej.

Dopiero po takim przygotowaniu zawieszają się przedmioty do kąpeli galwanicznej. Ciężar właściwy płynu galwanizacyjnego, który składa się z roztworu niklu rozpuszczonego w technicznym kwasie siarkowym wynosi 12 - 14 Bę, a przy kąpeli szybko niklującej 16 Bę. Temperatura wynosi 20 do 40° C.

Po niklowaniu przedmioty płucze się wielokrotnie w ciepłej lub zimnej wodzie, neutralizuje i wkłada do trocin w celu osuszenia. Suche przedmioty poleruje się dla wydobycia połysku. Tak przedstawiałby się w ogólnych zarysach sam proces pracy.

Względy bezpieczeństwa i higieny pracy wymagają, aby podłogi w pomieszczeniach, w których odbywa się galwaniczne niklowanie, ze względu na częste operowanie kwasami oraz innymi roztworami, wykonane były z materiału nie nasiąkliwego, a nawet kwaso-odpornego, posiadały spadek i ściek. Kable instalacji elektrycznej ze względu na pracę mokraj winny posiadać przepisową izolację obowiązującą na takich oddziałach.

Jeżeli chodzi o proces szlifowania i polerowania, przy tej czynności wytwarza się bardzo dużo pyłu metalowego i mineralnego, z tych względów szlifierki i polerki winny być zaopatrzone w mechaniczne wyciągi dla odprowadzania wytwarzającego się pyłu.

Wytrawianie przedmiotów odbywa się, jak zaznaczyłam, przeważnie w rozcieńczonych, kwasach siarkowym i solnym, przy czym wydzielają się prócz wodoru i lekkich węglowodórów również ślady arsenowodoru. Ostatni wytwarzać się może z zanieczyszczeń kwasów i żelaza. Przy niedostatecznym wypłukaniu przedmiotów przed galwanizacją może się wytwarzać jeszcze przy samym galwanizowaniu siarkowódór. Wytrawianie może się odbywać również na drodze elektrycznej.

Przy procesie wytrawiania konieczne jest przeto należyte przewietrzanie pomieszczeń, jak i zwracanie uwagi na ochronę osobistą pracowników, a więc zabezpieczenie nóg, rąk i odzieży przed działaniem kwasów.

Po wytrawieniu poddaje się przedmioty głównie procesowi odtłuszczania. Najprostszą metodą odtłuszczania jest pocieranie powierzchni papką wiedeńską, składającą się z wapna i alkaliu. Ponieważ praca wykonywana jest ręcznie, konieczna jest ochrona rąk przez gumowe rękawiczki w celu zabezpieczenia skóry przed silnym działaniem żrącym wapna. W ostatnich latach zaczęto stosować proszki odtłuszczające, które nie posiadają własności żrących.

Prócz wyżej wymienionej papki do odtłuszczania używa się również gorących ługów, które składają się z węglanów i wodorotlenków alkalicznych oraz fosforanów, które powodują silne zadrażnienia skóry i błon śluzowych. Poza tymi stosuje się do odtłuszczania inne środki odtłuszczające, jak benzol, tri, chlorowane węglowodory, przy czym proces odtłuszczania odbywa się z zasady w szczelnie zamkniętych aparatach.

Po odtłuszczeniu na drodze elektrycznej używa się przeważnie gorących albo zimnych wodnych roztworów żrących alkaliu, przy czym powstające przy elektrolizie pęcherzyki wodoru i ług powodują szybkie usuwanie warstwy tłuszczu z powierzchni metalowych. Przy tej metodzie w pewnych warunkach, gdy pracuje się przy wysokiej temperaturze może przyjść do nasycenia bardzo silnego otaczającej atmosfery alkaliem, co może spowodować zadrażnienie błon śluzowych. Zapobiegać temu należy przez pokrywanie powierzchni elektrolitu różnymi pniącymi się substancjami, które przez zwiększenie napięcia powierzchniowego zapobiegają rozpryskiwaniu się kąpieli.

Poza tym zaznaczyć należy, że płyny służące do elektrolitycznego odtłuszczania, jak i te, które mają na celu odtlenienie miedzianych przedmiotów zawierają większe lub mniejsze ilości związków cjanowych.

Kąpiel elektrolityczna, odtłuszczająca zawiera na 100 litrów roztworu 10 kg sody kal-

cynowanej, 3 kg sody żrącej i 2 kg cjanu potasu.

Kąpiel odtleniająca miedziana zawiera na 100 litrów płynu 5 kg soli miedzianej oraz 0,8 cjanu potasu.

Widzimy więc, że stężenie związków cjanowych w elektrolitach jest bardzo duże. Jeżeli chodzi o zasady bezpieczeństwa, szczególnie przy pracach z cjanami podkreślić muszę, że, największe niebezpieczeństwo istnieje przy zetknięciu się ich z kwasami lub kwaśnymi roztworami, gdyż wtedy może się wytworzyć wybitnie trujący gaz cjanowódór. Jest przeto zasadą aby cjaniki przechowywać zdala od kwasów, w naczyniach szczelnie zamkniętych, oznaczonych etykietą określającą zawartość, w pomieszczeniach zamkniętych, do których dostęp innym pracownikom winien być wzbroniony.

W ten sam sposób musimy zabezpieczyć elektrolit znajdujący się w wannie. Nadto nie wolno przedmiotów z kąpeli cjanowych, bez uprzedniego dokładnego wypłukania, wkładać do kąpeli niklującej, gdyż elektrolit ten jest kwaśny i może się również wytworzyć cjanowódór. Oczywiście pracownicy muszą być o takiej możliwości zatruć poinformowani, jak również o tym, że przez otwarte zadrapania i rany może się cjanek dostać do ustroju i wywołać zatrucie. Stąd też wszelka praca z cjanami musi być wykonywana, ze względu na bezpieczeństwo, w gumowych rękawiczkach, a w pomieszczeniach takich winien poza tym istnieć surowy zakaz palenia oraz spożywania posiłków.

Ważną jest również rzeczą, aby pracownicy byli poinformowani o objawach zatrucia związkami cjanowymi. Powinni wiedzieć, że objawy takie, jak drapanie w gardle, ślinotok, bóle głowy, uderzenie krwi do głowy, ucisk w klatce piersiowej oraz nudności mogą być objawami zatrucia i że osobnik wykazujący powyższe objawy, winien być natychmiast skierowany do lekarza, któremu obowiązany jest powiedzieć, że pracuje ze związkami cjanowymi.

Jeżeli chodzi o natychmiastowe udzielone pierwszej pomocy zaznaczyć należy, że bardzo skutecznym środkiem okazało się podawanie w znacznych ilościach wody utlenionej (30% roztwór perhydrolu rozcieńcza się w tym celu 100 krotnie). Woda utleniona utlenia szkodliwe związki cjanowe i zamienia je na nieszkodliwe. Nieznacznego zadrażnienia błon śluzowych, jakie wywołuje woda utleniona można nie brać pod uwagę, gdyż szybko przechodzi. Otwarte rany, które przypadkowo zanurzono w roztworach cjanowych, poleca się polewać 10% kwasem karbolowym, a następnie spłukać ranę alkoholem.

Jest zasadą, ażeby przy zatruciach związkami cjanowymi nieść pomoc natychmiast poszkodowanemu, gdyż trucizna ta działa bardzo szybko.

Pamiętać należy, że nie tylko silne kwasy nieorganiczne lecz również kwas węglowy zawarty w powietrzu jest w stanie rozłożyć cjan-

ki i wytworzyć kwas cjanowy, który może wywołać zatrucie, przeto powietrze w takich pomieszczeniach może być zawsze zanieczyszczone nieznaczną ilością tego gazu. Z powyższych względów należyte przewietrzanie tych pomieszczeń jest konieczne, jak również urządzenie wyciągów wzdłuż górnych brzegów wanny galwanizacyjnych, aby uniemożliwić wdychanie przez pracowników rozpylonych cząsteczek elektrolitu, zawierającego, jak zaznaczyłam, znaczne ilości cjanu.

Robotnicy zatrudnieni przy samym galwanicznym niklowaniu stykają się podczas pracy z elektrolitem, który zawiera sole nikłowe rozpuszczone w kwasach oraz inne sole ułatwiające przewodnictwo prądu. Wskutek zetknięcia się skóry z wymienionym elektrolitem pojawiają się u pracowników wypryski guzowate lub płaskie, znane w literaturze lekarskiej pod nazwą świerzbu nikłowego lub egzemy nikłowej. Przyczyną powstawania wymienionych zmian jest właśnie stykanie się skóry z zakwaszonym roztworem siarczanu nikłowo - amonowego.

Przy zatrudnieniu pracowników, przy tego rodzaju pracach należy wziąć pod uwagę, że osobnicy rudzi i jasno blondyni, posiadają zwykle wrażliwszą skórę na działanie szkodliwych czynników chemicznych. Wobec tego konieczny jest dobór odpowiednich pracowników do takich prac.

Jeżeli robotnik zmuszony jest zanurzać ręce w płynie galwanicznym zwykle dotyka katody, wobec tego powierzchnia jego ręki staje się również powierzchnią katody. Jeżeli napięcie i stężenie prądu jest silne, wtedy silniejszy jest również wpływ jonów niklu na skórę, aniżeli przy zwykłym zanurzeniu w płynie. Poza tym podczas niklowania wydzielają się duże ilości wodoru, który w postaci banieczek unosi się na powierzchnię, porywa roztwór niklu i w postaci delikatnej mgły, rozpyla do otaczającego wanny powietrza, przy czym opada on

również na skórę robotnika, jak i zostaje przez niego wdychany.

Należy unikać częstego zanurzania rąk w kąpieli przez jak najdalej idące zmechanizowanie procesu niklowania, zwłaszcza tam, gdzie operuje się roztworami stężonymi przy niklowaniu przyspieszonym. W innych wypadkach należy zabezpieczyć ręce gumowymi rękawicami, a do wyjmowania przedmiotów używać szczypiec.

Pożądane jest, aby najwięcej narażeni robotnicy po skończonej pracy myli ręce specjalnym mydłem galwanizerskim lub też w roztworze kwasu borowego. Istniejące egzemy, czy wypryski należy oczywiście opatrzyć maścią. Stwierdzono, że powstałe rany bardzo szybko się goją, jeżeli po umyciu posypuje się je sproszkowanym kwasem bornym.

Szczególnie ujemnie wpływa nikiel i płyn galwanizacyjny na odtłuszczoną skórę. Z tego względu robotnicy zatrudnieni przy odtłuszczaniu przedmiotów nie powinni wykonywać pracy przy niklowaniu.

Przy powtarzających się uporczywie zmianach skórnych u osób z wrażliwą skórą należy pracę zmienić, przy czym należy zauważyć, że przejście do prac suchych zwykle wpływa dodatnio na zmiany chorobowe. Niestety zmiana pracy, zwłaszcza w małych zakładach, nie zawsze jest możliwa, z tego względu osoby, które są wrażliwe już na 1% roztworu niklu, nie powinny być w ogóle przy tego rodzaju pracach zatrudnione. Oczywiście obowiązkiem pracodawcy jest ostrzec każdego pracownika i pouczyć o grożącym mu niebezpieczeństwie przy przyjmowaniu go do pracy.

W końcu zaznaczyć muszę, że obserwacje dokonane w ostatnich czasach wykazały, że wrażliwość skóry na działanie niklu można znieść lub znacznie zmniejszyć przez zmianę sposobu odżywiania — zwłaszcza przez podawanie pokarmów zawierających znaczne ilości witamin, głównie witaminy C

Konkurs z nagrodami

Podając poniżej opisy paru wypadków, które ostatnio miały miejsce, redakcja prosi czytelników, a zwłaszcza członków kół bezpieczeństwa pracy o nadesłanie objaśnień o właściwych przyczynach wypadków i wniosków, jak podobnym wypadkom zapobiec na przyszłość. Najlepsze odpowiedzi zostaną zamieszczone w miesięczniku, a *ponadto przyznane zostaną 2 nagrody w wysokości 1.000,— i 2.000,— złotych.*

★
Palacz kotłów parowych uległ śmiertelnemu wypadkowi. Wypadek miał przebieg następujący: Wszedł do wnętrza kosza zasypowego w kotłowni, aby zepchnąć węgiel na ruszty, który przylegał do ściany. Węgiel usuwając się, przysypał go całym ciężarem. Denat nie mógł się uwolnić spod dużej masy węgla, ani też wołać na zewnątrz o pomoc, przez co został uduszony.

★
Poszkodowana ciągnęła wózek idąc tyłem, upadła na szynę, a wózek wywracając się przygniół ją swym ciężarem śmiertelnie.

★
Poszkodowany zakładał druty telefoniczne stojąc na wysokości 4 m na drabinie. W czasie pracy nadjechało auto naładowane skrzyniami, którymi zawadziło o zwisający drut z drabiny, powodując przewrócenie jej i upadek poszkodowanego, a w następstwie śmierć.

★
Podczas przetaczania kamienia szlifierskiego z dziedzińca fabrycznego na stanowisko przez 8 ludzi, kamień piaskowy 2 m, wagi około 50 ctr., przy zmianie kierunku tocz. w szlifierni przechylił się łamiąc drąg umieszczony w otworze kamienia, przygniatając śmiertelnie poszkodowanego. Śmierć nastąpiła natychmiast.

DZIAŁ INSTRUKCYJNY

Kilka uwag o myciu rąk i pielęgnacji nóg w zakładach przemysłowych

I.

Skórne choroby zawodowe, o ile trwają przez czas dłuższy, mogą w znacznym stopniu ograniczyć zdolność do pracy dotkniętego nimi pracownika. Choroby skórne wywołuje nie tylko stykanie się z substancjami szkodliwymi, lecz często również wadliwe mycie rąk.

W przeważającej części przypadków najlepiej jest myć ręce **cieplą wodą i mydłem** i natłuszczać następnie delikatnym kremem (np. lanoliny 25%, gliceryny 10%, wazeliny 65%).

Skóra niektórych ludzi wykazuje wzmózoną **wrażliwość na działanie alkali** (jak woda z zawartością sody, szare mydło, olej używany przy wierceniu itd.). Gdy ludzie odznaczający się tą wrażliwością często myją ręce zwyczajnym mydłem lub szarym mydłem, to w pewnych warunkach mogą nabawić się chorób skórnych. W takich przypadkach wskazane jest używanie mydeł niealkalicznych.

Tam, gdzie przy pracy konieczne jest stałe stykanie się z alkaliami, może być dla ludzi nie wyróżniających się szczególną wrażliwością skóry rzeczą korzystną używanie również mydeł niealkalicznych.

Należy wiedzieć, że mydła niealkaliczne, przeważnie silnie odłuszczenia skórę, dlatego natłuszczenie skóry po każdym myciu jest konieczne.

O ile zachodzi **bardzo silne zabrudzenie**, to przed użyciem mydła powinno się zmyć brud za pomocą **trocin** lub **delikatnego piasku**. Mydło stosuje się dopiero na końcu, gdy dalsze usuwanie brudu trocinami lub piaskiem już nie daje rezultatu lub staje się niemożliwe. Przez to ochrania się skórę i oszczędza na mydle. Trociny i piasek należy przed użyciem dokładnie zwilżyć. (Przy wąskich rurach wodnych odpływowych **należy uważać**, gdyż trociny łatwo je zatykają).

Gruboziarnisty piasek, **twarde szczotki** lub **pumeks**, niszcza skórę i dlatego należy zaniechać używania tych środków do mycia. O ile natomiast używa się miękkich szczoteczek, to, powinny one znajdować się w dostatecznej liczbie tak, ażeby każdy robotnik miał własną szczotkę. Używanie tej samej szczotki przez

kilka osób jest niehigieniczne i należy zwyczaj ten zarzucić ze względu na możliwość przeniesienia tą drogą zarazków chorobotwórczych.

Dla **zaoszczędzenia** na mydle można używać następującej mieszanki: 10 — 15% szarego mydła, 30% drobnoziarnistego piasku, 10% trocin, 2 — 3% środka wiążącego, 40 — 50% wody. Nie dodawać perfum, a w szczególności oleju terpentynowego lub mirbanowego (zapach gorzkich migdałów).

Przez dodanie 5 — 10% szkła wodnego, zyskują trociny lub piasek pewnego rodzaju spoiwo, które opóźnia przedwczesne splukiwanie środka oczyszczającego. Należy jednak pamiętać o tym, że ługujący charakter tego środka zostaje przez dodanie szkła wodnego wzmózony. Dlatego dla osób wrażliwych na działanie ługów, używanie tego rodzaju środka do mycia skóry nie jest wskazane.

Usuwanie z rąk **lakierów, żywic** i t. d. za pomocą mydła jest przeważnie niemożliwe. Gdy rozpuszczalniki, spirytus, nafta, aceton lub im podobne muszą być użyte, to bezpośrednio po tym należy umyć ręce mydłem i natłuszczyć delikatnym kremem. Środkami tymi nie należy myć rąk częściej, aniżeli to jest konieczne potrzebne, gdyż czynią one skórę szorstką i popękaną.

Racjonalnie pielęgnowana gładka skórka daje się łatwiej czysto utrzymać, aniżeli skórka szorstka i popękana. Dlatego należy skórę po myciu regularnie natłuszczać. W zimie, o ile to możliwe, powinno się w czasie przebywania na powietrzu nosić ciepłe rękawiczki.

Należy zwracać uwagę na to, że stałe używanie silnie działających środków do oczyszczania skóry przez okres tygodni lub miesięcy może doprowadzić do szczególnej wrażliwości skóry tak, że stykanie się z pewnymi substancjami, których działanie znosiło się dotychczas bez szkody, po pewnym czasie może prowadzić do występowania chorób skórnych.

II.

Schorzenia lub dolegliwości nóg są często następstwem zmniejszenia stopy, które odróżniamy jako stopę szpotawą, koślawą lub pła-

ską. Zniekształcenia te mogą w znacznym stopniu wpływać ujemnie na samopoczucie pracującego tak podczas pracy, jak i podczas wypoczynku.

Stopy szpotawe, koślawe lub płaskie powstają najczęściej wskutek wrodzonej skłonności do deformacji kości; normalnie zbudowana noga z reguły nie ulega schorzeniu, nawet pomimo znacznego jej obciążenia. Oddziaływanie na wrodzoną skłonność w tym kierunku jakimikolwiek środkami leczniczymi nie odnosi skutku i jest nawet niemożliwe, natomiast można skutecznie przeciwdziałać wrodzonej inklinacji do zniekształcenia nogi przez prawidłowe zachowanie się. Należy zwracać uwagę na następujące szczegóły:

Nieruchome stanie przez dłuższy czas sprzyja spłaszczeniu się sklepienia stopy. Dla pobudzenia mięśni nogi należy dlatego od czasu do czasu wykonać kilka kroków.

Podłogi powinny być elastyczne, np. parkietowe. Elastyczne poddawanie się podłogi pobudza działalność mięśni nogi, konieczną do utrzymania sprawnego jej funkcjonowania.

Podłogi cementowe, pominiawszy zimno, są niekorzystne z powodu ich twardości. Mogą one być ulepszone przez położenie na nich w miejscach pracy krat drewnianych lub desek pod nogi. Kraty te powinny być wykonane z szerokich listew z wąskimi odstępami i tak układane, ażeby się nie wyginały. Deski pod nogi powinny być również prawidłowo podkładane. Pokrycie z linoleum nie wystarcza, ażeby podłogę cementową zrobić elastyczną.

Podłogi z klepek drewnianych są dobre, gdyż nierówności, których przy tego rodzaju podłogach uniknąć się nie da, wpływają pobudzająco podczas chodzenia na czynność mięśni nogi.

Obuwie powinno mocno obejmować nogę, przede wszystkim na pięcie, ażeby zapobiec przez to jakiegokolwiek jej ślizganiu się lub wychyleniu. Okolica brzuśców palucha i małego palca powinna być również mocno objęta zapiętkiem obuwia. Podeszwy gumowe nie są

polecenia godne, gdyż wywołują one podczas stania niepewne kołysanie nogi, stojącej na elastycznej podeszwie. Obuwie z drewnianą podeszwą posiada tę ujemną stronę, że zwykle wierzch jest niedokładnie dopasowany do nogi i dlatego podczas stania stwarza ono sobą zbyt słabe oparcie. Podeszwy drewniane sztywne, bez możliwości ich zginania podczas chodzenia, nie nadają się do użytku, gdyż przez swoją sztywność uniemożliwiają naturalne zsuwanie się stopy po podkładce. Dla obuwia roboczego, które musi się nosić przy wykonywaniu różnych prac, najlepsze rozwiązanie stanowi podeszwa skórzana.

Obcasy przy obuwiu roboczym powinny być niskie. Dla kobiet najodpowiedniejszą formą obcasa jest forma obcasa przy obuwiu spacerowym. Wysokie obcasy są nieodpowiednie, gdyż powodują, że ciężar ciała w nienaturalny sposób przenoszą na przednią część stopy. Obcasy takie ponadto sprzyjają wychyleniu pięty, zwłaszcza, gdy podstawa obcasa jest mała.

Pantofle bez obcasów jako obuwie robocze są również nieodpowiednie do noszenia, gdyż niskie położenie pięty powoduje przedwczesne zmęczenie podczas chodzenia.

Do pracy nadaje się tylko obuwie o szerokim, niskim obcasie, obejmującym szeroko piętę. Kto cierpi na stopy szpotawe, koślawe lub płaskie, ten powinien, o ile to możliwe, nosić obuwie z odpowiednimi wkładkami, wykonanymi przez fachowca.

Obuwie noszone przy pracy powinno być utrzymane w dobrym stanie, w szczególności obcas i okolica pięty. Zniszczone obuwie jest często powodem przedwczesnego zmęczenia i ułatwia zniekształcenie stopy (stopa koślawą).

Nogi kobiet w okresie ciąży są szczególnie narażone na niebezpieczeństwo zniekształcenia, z powodu zwiększonej wagi ciała oraz wskutek stale postępującego w tym okresie rozluźnienia więzadeł i zwiótczenia tkanek. Dlatego kobiety ciężarne, o ile to tylko możliwe, powinny być zatrudniane w pozycji siedzącej. **St. M.**

Zatrucie gazami przy używaniu palników acetylenowych

Spawanie i cięcie płomieniem acetylenowym przedstawia wiele różnorodnych niebezpieczeństw dla życia i zdrowia: zachodzą nieszczęśliwe wypadki przy pracy, narażone są oczy i możliwe są zatrucia gazami.

Nieszczęśliwym wypadkom zapobiega się przez nadzór techniczny nad wytwornicami, oczy również mogą być skutecznie ochronione. Zatrucia zaś gazami są u nas niedoceniane i na ogół mało znane *) i przed ich działaniem pracownik nie jest należycie ochroniany.

*) Na niebezpieczeństwo to zwraca uwagę w nr 1 czasopisma „Inspektor Pracy“ z r. 1934 inż. Z. Puławski w artykule „W sprawie konieczności oczyszczenia acetyleny z trujących domieszek“, oraz inż. Dobrowolski i inż. M. Rzęcki w pracy p.t. „Spawanie i cięcie metali ze stanowiska bezpieczeństwa i higieny pracy“.

Acetylen do spawania otrzymuje się z wytwornic przez działanie wody na karbid (węgiel wapnia). Wytwornice bywają stałe — duże znajdujące się w oddzielnych pomieszczeniach poza miejscem spawania i przenośne — małe, ustawione w pomieszczeniach pracy.

Acetylen (chemicznie czysty) — gaz o wzorze $CH = CH$, prawie bez zapachu, bezbarwny, nieco lżejszy od powietrza (0,9056); rozpuszcza się łatwo w wodzie, alkoholu i szczególnie łatwo w acetonie.

Ta jego właściwość wyzyskana jest do otrzymywania gazu acetylenowego rozpuszczonego, w butlach stalowych.

Czysty chemicznie acetylen nie uważany jest za truciznę przemysłową i używanie go zatruć zawodowych nie daje.

Stosowany jest nawet przez chirurgów do narkozy przy operacjach w mieszkankach — 60% acetyleny, 40% tlenu.

Techniczny karbid zawiera wiele zanieczyszczeń, z nich najbardziej nas interesuje fosforek wapnia; są tam również związki siarki, arsenu, krzemu, azotu, selenu i wiele innych. Przy działaniu wody na karbid w wytwornicy powstaje z tych zanieczyszczeń szereg związków wodorowych. Źródła zagraniczne podają, że przeciętnie w technicznym acetylenie stwierdza się fosforowodoru — od 0,03% do 0,1%, siarkowodoru od 0,02% do 0,08%, amoniaku około 0,1% jak również pewne ilości arsenowodoru, krzemowodoru, selenowodoru i inne.

Analizy naszego technicznego acetyleny dokonane w 1947 r., wykazały cyfry zbliżone — fosforowodoru od 0,037% do 0,081%; arsenowodoru nie wykazały.

Acetylen o takim zanieczyszczeniu już może dawać zatrucia fosforowodorem — bo już zawartość 0,032% (Zangger) jest trująca.

Słuszność tego potwierdzają wypadki zatruc wśród pracowników tnących acetylenem stare konstrukcje żelazne w Warszawie w r. 1947. Wypadki te niewątpliwie spowodowane były fosforowodorem.

Pracujący, którzy używają palników acetylenowych są narażeni nie tylko na zatrucie gazami powstającymi z zanieczyszczeń karbidu; są oni narażeni jeszcze na działanie tlenku węgla i tlenków azotu (wzór — NO, NO₂ i N₂O₅).

Tlenek węgla powstaje wskutek niepełnego spalania acetyleny; powodem tego jest zbyt mały dopływ tlenu — jest to wina albo palnika, albo spawacza nie umiejącego regulować dopływu tych gazów.

Tlenki azotu powstają w powietrzu przy spalaniu się acetyleny. Są one bardziej trujące niż tlenek węgla — już zawartość 0,1—0,2 mg/litr wywołuje zatrucie. Zatrucia te były opisane przez badaczy szwajcarskich, którzy twierdzą, że występują one często, szczególnie w ciasnych pomieszczeniach.

Zatrucia przy cięciu metalu mogą być wywołane nie tylko wymienionymi gazami ale i mieć źródło w gazach powstających z ciętych metalu. Przy cięciu konstrukcji pokrytych farbą ołowianą może powstać ostre zatrucie ołowiem (w r. 1947 zaszły takie wypadki w Warszawie).

Temperatura płomienia acetylenowego wynosi 2100° — 2400° a nawet i 3000°, punkt wrzenia ołowiu — 1525° — wobec czego szybko powstają pary ołowiu, które zatrują pracownika.

Zatrucie również może zajść, jeżeli żelazo jest ocynkowane. Powstają wtedy pary cynku, którego punkt wrzenia wynosi 930°. Ludzie narażeni na wdychanie par cynku mogą zapaść na chorobę taką, na jaką zapadają odlewnicy mosiądzu.

Zatrucie gazami występuje od chwili, gdy gazy trujące osiągają dostateczną koncentrację. Zależy to od ilości dopływającego gazu i szybkości jego rozpraszania się w otaczającej atmosferze

Gazy zawarte w powietrzu wywierają działanie trujące wtedy, kiedy ich zawartość procentowa jest dostateczna, żeby zatruwać. Granica taka jest ustalona dla prawie każdego gazu przemysłowego. Granica ta zmienia się zależnie od przeciągu czasu, w jakim pracownik wdycha zakażone powietrze.

Szybkość przekroczenia granicy, powyżej której gaz działa trująco, zależy od ilości gazu przedostającego się do powietrza, którym człowiek oddycha i szybkości jego rozpraszania w otaczającej atmosferze. Zrozumiałym jest tedy, że pracując z palnikiem acetylenowym w jakimś zbiorniku lub ciasnym pomieszczeniu pracownik szybko się zatruwa w przeciwieństwie do pracujących na otwartej przestrzeni. Przy niedopuszczeniu do szkodliwej koncentracji gazów powinno to być uwzględnione.

Należy więc przede wszystkim ograniczać dopływ szkodliwych gazów i zwiększyć szybkość rozpraszania ich w atmosferze. Zmniejszyć ilość szkodliwych gazów zanieczyszczających acetylen, możemy skutecznie przez oczyszczanie go w wytwornicy. W tym celu każda wytwornica — stała czy też przenośna musi mieć oczyszczacz, w którym znajduje się masa oczyszczająca w dostatecznej ilości. Oczyszczacz ten musi być kontrolowany i w miarę zużycia masa zmieniana.

Dla uniknięcia przenikania acetyleny do pomieszczeń pracy instalacje wytwarzające i wszelkie przewody muszą być należycie szczelne. Z wytwornicy znajdującej się w pomieszczeniu gaz nie może być wpuszczany poza palnikiem.

Miarą zanieczyszczenia powietrza acetylenem nieoczyszczonym, a więc trującym, jest przenikliwy charakterystyczny zapach, którego chemicznie czysty acetylen nie posiada. Zaznaczyć trzeba, że sprawnie działające oczyszczanie pochłania do 90% trujących zanieczyszczeń.

Zawartość tlenku węgla w powietrzu przy spawaniu należy ograniczyć przez przeszkolenie spawaczy i należyty sprzęt do spawania.

Drugim momentem nie dopuszczającym do koncentracji gazów jest przestronne pomieszczenie pracy, które nie może — nawet jeżeli wytwornica jest poza nim, mieścić się poniżej poziomu gruntu; w pomieszczeniu, w którym używane są palniki, musi być wentylacja mechaniczna.

Sprawę ochrony zdrowia spawaczy acetylenem częściowo obejmują dwa rozporządzenia Min. Przemysłu i Handlu — jedno z dnia 29. VIII.1934 — o budowie i stanie technicznym wytwornic i drugie z dnia 20. IX.1934 — o ustawianiu, używaniu i obsłudze wytwornic acetylenowych.

Jak wynika z tytułów, rozporządzenia te mają na względzie głównie bezpieczeństwo pracy. Stanowią one, m. in. że przy ładunku wytwornicy do 4 kg karbidu — pomieszczenie powinno być niemniejsze niż 50 m³, a przy 10 kg. — 100 m³; że nie może mieścić się poniżej poziomu terenu, że wytwornice przenośne nie mogą znajdować się od siebie bliżej niż 6 metrów.

Najważniejszym postanowieniem pod kątem widzenia higieny pracy jest, że wytwornica powinna być zaopatrzona w oczyszczacz i bezpiecznik wodny — tyczy to się jednak tylko wytwornic stałych.

Uwzględniając dwa zasadnicze postulaty — że acetylen musi być oczyszczony w wytwornicy zarówno stałej jak i przenośnej oraz, że pomieszczenie musi być przestronne i posiadać wentylację mechaniczną — można zabezpieczyć pracujących przed zatruciem fosforowodorem, tlenkiem węgla i tlenkami azotu. Zabezpieczenie zaś w inny sposób np. przez stosowanie masek — celu nie osiągnie.

Przypomnieć należy, że mówimy ciągle o cęciu metali płomieniem, a nie o cęciu łukiem elektrycznym.

Przy stosowaniu łuku odpada niebezpieczeństwo zatrucia omawianymi gazami — pozostaje tylko niebezpieczeństwo promieni łuku dla oczu i odsłoniętej skóry. Niebezpieczeństwo to daje się całkowicie opanować i dlatego higienista pracy będzie propagował zastąpienie spawania i cięcia płomieniem acetylenem przez stosowanie przy tej pracy łuku elektrycznego. (patrz rys. na okładce).

Pozostaje niebezpieczeństwo ołowicy i działania par cynku przy cęciu metali pokrytych farbą ołowiową lub ocynkowanych. W przypadkach tych nawet dobra wentylacja nie pomoże — należy przedmioty cięte płomieniem lub łukiem elektrycznym uprzednio dokładnie oczyścić, a w ostateczności używać dobrych osłon osobistych dróg oddechowych. *Dr H. Hummel*

Czego nas uczą wypadki przy pracy

Podkopywanie zwałów różnego rodzaju materiałów czy surowców było już niejednokrotnie źródłem poważnych wypadków skutkiem przysypania bądź przywalenia pracujących. Oto dwa opisy takich wypadków:

Wypadek miał miejsce w szopie o dł. 30 i szer. 15 m. Zmarznięty piasek był wybierany tak, że powstała przy ścianie bryła około 2,5 m. wysoka i 1 m. długa. Poszkodowany chcąc sobie ułatwić wybieranie piasku, podkopał bryłę od dołu, naruszając jej statyczność, a następnie odrąbał ją kilofem na szer. 1,5 m. Spadająca bryła przysgniotła go, powodując wewnętrzne obrażenia.

Pracownik K. Zatrudniony przy rozbijaniu zwału wziął szpadel do ręki i począł podkopywać od dołu cukier, który jest złożony do wysokości ok. 5 m i którego górna warstwa pod wpływem wilgoci i ciężaru została skawalona, tworząc całość. W pewnym momencie od całości oderwała się warstwa ok. 1.000 kg przysgniatając uciekającego.

A więc nie należy podkopywać!

WYPADEK W CEMENTOWNI

Charakterystyczny wypadek w cementowni „Wysoka“ zasługuje na uwagę ze względu na ciekawe wnioski, jakie z niego wyciągnięto oraz z uwagi na godny przykładu sposób, w jaki zajęło się tym wypadkiem Koło Bezpieczeństwa Pracy przy wybitnym współdziałaniu kierownictwa fabryki. — „Poszkodowany zajęty jako smarownik chciał dodać oleju do łożyska pedni będącej w ruchu, odległej od ściany wieży 0,6 m i znajdującej się na wysokości 0,8 m nad podestem II piętra wieży podnośników cementowych. W chwili gdy nachylił się nad pednią, obracając się wałek chwycił końce szalika, którym poszkodowany był obwiązany około szyi. W jednej chwili został on przerzucony i obracany dookoła wału, wybijając nogami szyby okna wieży. Na brząk stłuczonych szyb pośpieszył z ratunkiem pomocnik smarownika Skwara Bolesław, chwyciwszy poszkodowanego za nogi mocno szarpnął uwalniając od pedni.

Poszkodowany doznał chwilowego uduszenia szalikiem, przysgniecia klatki piersiowej, stłuczenia prawej nogi i krwotoku“.

Pamiętajmy, że nawet gładkie wały są niebezpieczne i należy Jążyć do tego, aby były one osłonięte całkowicie, a zwłaszcza w miejscach, gdzie musi być dostęp do obsługi łożysk i innych elementów.

A oto protokół posiedzenia Koła zwołanego specjalnie w tej sprawie:

PROTOKÓŁ

z nadzwyczajnego posiedzenia Koła Bezpieczeństwa Pracy Cementowni „Wysoka“

Protokół z nadzwyczajnego posiedzenia Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, odbytego dnia 21. 2. br. o godz. 10—12 w związku z nieszczęśliwym wypadkiem Ligieży Lucjana, jaki miał miejsce w dniu 18. 2. br. w wieży podnośników cementowych.

Obecnych na zebraniu 21 osób.

Przewodniczył ob dyr. Fickowski.

Po wyjaśnieniu zebranych członkom przez ref. ob. Niklasińskiego przyczyny zwołania nadzwyczajnego zebrania, higienistka ob. Kożarowa poinformowała obecnych o stanie zdrowia poszkodowanego, stan ten według opinii chirurga szpitala nie jest groźnym i w normalnym biegu choroby poszkodowany rychło powróci do zdrowia.

Po czym zabrał głos ob. dyr. Fickowski, który analizując przyczyny wypadku, wskazał, że nieodpowiedni ubiór poszkodowanego wywołał ten wypadek i z naciskiem podkreślił konieczność używania ubrań ochronnych i kombinezonów przez całą załogę fabryczną, a zwłaszcza przez pracowników zatrudnionych przy obsłudze maszyn i urządzeń.

Ob. dyr. Fickowski w dalszym ciągu zwrócił się do kierowników oddziałów i dozorców, aby wpływali i dopilnowali stałego noszenia przez robotników ubrań ochronnych podczas pracy. Dla sprawniejszego i skuteczniejszego przeprowadzenia tego zarządzenia wybrano komisję z 5-ciu osób, której zadaniem będzie przeprowadzenie po fabryce lustracji, stwierdzenie czy robotnicy pracują w ubraniach ochronnych i zdanie sprawozdania na najbliższym zebraniu.

Dla doraźnego zabezpieczenia i reperacji ubrań robotniczych uchwalono urządzić pogotowie w oddziałach fabryki, zaopatrzone w nici, igły, guziki.

W związku z powyższym wypadkiem uchwalono wydać ogłoszenie, aby pracownicy, w szczególności zajęci przy obsłudze maszyn i urządzeń mieli na zewnątrz obowiązkowo kombinezony.

W zarządzeniu środków zaradczych przeciw podobnym wypadkom postanowiono w miarę możliwości wszystkie pędnie poniżej 2-ch metrów wysokości osłonić ochronami.

Na tym zebranie zakończono.
Referent Higieny Bezpieczeństwa Pracy

Cementownia „Wysoka“

(—) Fr. Niklasiński

Przewodniczący:

Tymczasowy Zarząd Państwowy
Tow. Fabryk Portland - Cementu
„Wysoka“ Sp. Akc.

(—) Fickowski

PORAŻENIE PRĄDEM

Wypadek miał miejsce w podziemiu starej kotłowni. S. M. pracował w Elektrowni w charakterze murarza kotłowego.

W dniu krytycznym zatrudniony był wraz z innymi przy rozbiórce obmurza paleniska nieczynnego kotła. W pewnym momencie podczas pracy wypadł mu z ręki do leja żuźłowego przecinak. Nie mogąc go wydostać ręką, postanowił wydobyć go przez dolną część popielnika, tj. przez lej żuźłowy od strony podziemia.

W tym celu prosi współtowarzysza pracy, B. S., by mu spuścił poprzez lej lampę przenośną, bowiem popielnik od strony podziemia nie był oświetlony. W momencie, kiedy S. znajdował się już pod zsysem żuźłowym i lampa przenośna była spuszczone, zgasła nagle druga lampa, włączona do tego samego gniazdka, a oświetlająca wnętrze paleniska. Stało się to około godziny 11-tej minut 45. Przyczyną zgaśnięcia światła nie zainteresowano się od razu, lecz dopiero po blisko godzinie i ustalono, że nastąpiło zwarcie w przewodzie lampy sznurowej.

Podczas poszukiwania w obwodzie miejsca zwarcia okazało się, że lampy przenośnej nie można wyciągnąć ze zsypu. Udano się zatem na teren podziemia, by zbadać przyczynę tego zjawiska i tu natknięto się na nieruchomo leżące pod zsysem S. M. Było to około godziny 13-tej. Sznur lampy przenośnej był silnie przywarty zasuwą i w miejscu zacisku było widoczne, że zasuwa przecięła warstwę izolacyjną i dotarła do gołych przewodów sznura. Należy podkreślić, że izolacja pokrywająca przewód lampy sznurowej mogła wytrzymać napięcie około 1200 V przy istniejącym roboczym około 125 V. Wezwano karetkę pogotowia, w międzyczasie przystąpiono do zabiegów ratunko-

wych. Zabiegi te stosowano od 10 do 12 minut i przerwano je jeszcze przed przybyciem lekarza pogotowia na skutek twierdzenia sanitariusza Elektrowni, że denat zmarł. Lekarz pogotowia stwierdził zgon z przyczyny nieustalonej. Sekcja zwłok dokonana przez dr. prof. P. B., kierownika Zakładu Medycyny Sądowej, wykazała śmierć na skutek porażenia prądem elektrycznym.

Przeprowadzone dochodzenie wykazało, że winą za powyższy wypadek należy obciążyć Dyrekcję Elektrowni.

Wina kierownictwa polega na tym, że

S. M. pracownika swego, zatrudnionego w krytycznym czasie przy rozbiórce obmurza kotła parowego na skutek:

- niedostarczenia mu lampy ręcznej z transformatorkiem bezpieczeństwa,
- nienależytego oświetlenia dolnej części paleniska, znajdującej się w podziemiu oraz
- utrzymywania tegoż podziemia bez ślusznej przyczyny w stanie wilgotnym,

pozbawiono środków i warunków, zapewniających mu ochronę życia i zdrowia i przez to narażono go na utratę życia.

WYBUCH ACETYLENU

W jednej z hut, w związku z koniecznością oczyszczenia wnętrza kotła wytwornicy acetyleny, wydarzył się następujący wypadek:

Po wypuszczeniu ze zbiornika acetyleny otworem wypustowym na zewnątrz pomieszczenia, uszkodzonym wraz z innymi ślusarzami weszli na rezerwuar, odkręcili pokrywę przykrywającą górny otwór rezerwuaru, przystąpili do przemywania go wodą za pomocą węża gumowego. Jeden z trzech pomagających ślusarzy przyniósł nieprzepisową elektryczną lampę przenośną z niezabezpieczoną żarówką i wsunął ją do kotła, chcąc się przekonać, czy wytwornica jest już dokładnie wymyta. Ślusarz S. lejąc wodę prawdopodobnie prysnął na rozgrzaną żarówkę, która pękła; nastąpił wybuch acetyleny. Ślusarz K. został wyrzucony przez dach na zewnątrz pomieszczenia i poniósł śmierć. Ślusarz S. ma poparzoną twarz i lewą rękę. Reszta obsługi została lekko pokaleczona prócz jednego, który nie odniósł szwanku.

Urządzenie wytwornicy nie zostało uszkodzone.

Wypadek powyższy nie byłby się wydarzył, gdyby do badania wnętrza wytwornicy użyto lampy całkowicie zabezpieczonej przed stłuczeniem (ochrona zewnętrzna) i obniżone napięcie z sieci wzgl. akumulator.



Architektura i budownictwo przemysłowe*)

Streszczenie artykułu zamieszczonego w styczniu 1948 r. w miesięczniku „Organisation Scientifique“, organie Belg. Komitetu Narod. Nauk. Organizacji opracował inż. I. Wierusz-Kowalski.

Większość przemysłowców XIX-go i początku XX-go wieku traktowała swą fabrykę wyłącznie jako źródło i narzędzie zarobku, nie posiadające żadnej estetycznej wartości; byłiby oni bardzo zdziwieni gdyby zwrócono im uwagę na brzydotę ich warsztatów lub biur. Piękno było wówczas zarezerwowane dla własnych mieszkań, sal rozrywkowych, lokali recepcyjnych, dla miejsc wypoczynku i t. p., natomiast stan kuchni przedstawiał w owych czasach wiele do zżyczenia.

Nie więc dziwnego, że w owych czasach pojęcie pracy, czy to domowej, czy też fabrycznej, łączyło się nieuchronnie z obrazem smutnych ciemnych pomieszczeń, brudnych, zadymionych ścian i okien, zakurzonego i niewygodnego umeblowania — wszystko bez cienia uśmiechu i radości życia. Każdy przedsiębiorca, dążący do zaprowadzenia większej czystości i higieny w miejscu pracy lub pewnego uprzyjemnienia warunków pracy, był uważany za swego rodzaju fantastę. Bo jakże — jak mniemano w owym czasie — można było spodziewać się lepszej wydajności pracy np. od robotnika, który wyrażałby chęć częstego mycia zabrudzonych rąk? Poważne zachowanie się, smutny wyraz twarzy, znamionujący nieraz nudę, był w owych czasach swego rodzaju zewnętrznym przejawem godności i ważności zajmowanego stanowiska. Pracownicy najpiękniejsze godziny dnia spędzali w brzydkich, źle utrzymanych pomieszczeniach, źle przewietrzanych i niedostatecznie ogrzanych, a po pracy zmęczeni i przygnębieni wracali do swych ognisk domowych. Młode pokolenie ówczesnych robotników spędzało lata nauki w brudnych szkołach, okres terminowania w zawodzie odbywał się nieraz w równie ponurych pomieszczeniach fabryki lub zaniedbanych oficynach.

Czyż w tych warunkach można było oczekiwać, aby pracownik fabryczny troszczył się należycie o swe narzędzie pracy i wyposażenie, dbał o czystość i kochał swą dobrze wykonaną pracę?

Od niedawna dopiero zaczyna się doceniać znaczenie pracy wykonywanej w warunkach

pewnego komfortu, w nastroju zadowolenia, a nawet radości. Ponownie rozważa się problem rąk roboczych w jego wielorakim aspekcie: moralnym, społecznym, ekonomicznym i zdrowotnym (medycznym).

Ta ewolucja poglądów dokonywała się powoli, skokami, pod wpływem rozmaitych okoliczności (np. inicjatywa światłego szefa, wpływ wydarzeń politycznych i społecznych).

Osiągnięcia Ameryki w tej dziedzinie powinny były już dawno utorować drogę do postępu. Byłoby rzeczą niesłuszną i zbyt pochopną szukać przyczyn tego zacofania w braku zrozumienia i niewyrozumiałości przemysłowców europejskich.

Nowoczesny przemysł zrodził się w Europie z chwilą szerokiego zastosowania siły motorycznej. Przemysł ten posługiwał się pracą ludzi rozmaitych ras, ludzi o obyczajach urobionych przez dotychczasowy rękodzielniczy charakter produkcji.

Przemysł europejski zmuszony był obalić przeszkody zbudowane przez rozmaite doktryny ekonomiczne, a walcząc ciężko o zdobycie rynków zbytu dla swej produkcji, nie doceniał ważności zagadnień człowieka, choć stopniowo czas pracy był ograniczany, a wynagrodzenia osiągnęły znośny poziom.

Wszyscy znamy już dziś przebieg powstawania i rozwoju historycznego przedsiębiorstw przemysłowych w Europie w okresie ostatnich 50 lat. Wskutek potrzeb narzucanych przez życie, mała początkowo fabryczka przekształcała się powoli, rosła wszeź i wzdłuż; dobudowywano pomieszczenia do już istniejących, jakby je „doklejało“, czasem powstawały nowe budynki w istniejących ciasnych ramach. — Taki stan rzeczy stwarzał szereg ciągłych trudności, a od dawna zatrudniony personel zasklepił się w niepożądaną rutynę, rzadko wykazując ducha inicjatywy i postępu.

Jeśli znalazł się nawet pracownik z duchem inicjatywy i obdarzony zmysłem organizacji, o szerokim horyzoncie to czyż mógł on wyjednać, bez narażenia się dyrekcji fabryki, zgodę

*) Odczyt wygłoszony w dniu 13 października 1947 w Genewie na zebraniu członków Komisji Badawczej Belg. Kom. Nar. Nauk. Organ. zwiedzającej nowoczesne fabryki szwajcarskie.

na przeprowadzenie radykalnych zmian w budownictwie, organizacji i polepszeniu warunków pracy personelu?

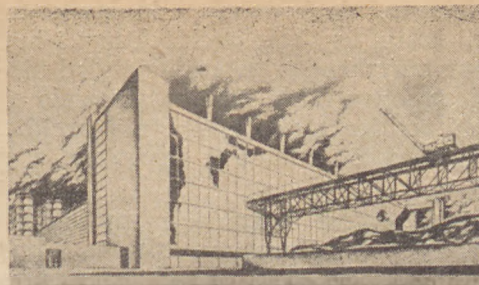
A jednak taki właśnie człowiek, gdyby istniał, miałby rację. Powiedziałby on pracodawcom, że nie wystarczy modernizowanie przedsiębiorstwa równocześnie z ewolucją techniki przy pomocy prowizorycznych poczynań, że sprawa nie polega na poradzeniu sobie w danej chwili, lecz, że należy posiadać ogólne idee stwarzając program całości i dążyć do urzeczywistnienia go, jeśli nie od razu to choćby etapami.

Zarząd zakładu wytwórczego nie może być wprężony do takiego zadania, gdyż wobec nawału codziennych ważnych zajęć jest zaabsorbowany nieustającą troską o rozwój i utrzymanie swego przedsiębiorstwa na powierzchni — nie dysponuje dostatecznie spokojnym czasem na obmyślenie planu tego zadania. — A zresztą potrzeba tu pewnej niezależności poglądów i pewnego dystansu i oderwania się od codziennych trosk przedsiębiorstwa — Otóż pomimo wszystkich, na pozór tylko słusznych obiekcji, można dziś już bez wahania stwierdzić, że taką niezależną osobą, mogącą należycie ustosunkować się do zagadnienia, o którym była mowa wyżej — jest architekt.

Rola nowoczesnego architekta podlegała ewolucji w tym samym kierunku co i postęp techniki. Sztuka budowania wzbogaciła znacznie swe metody i środki. Stałe dążenie do ekonomiczności w stosowaniu rozmaitych dotychczasowych (klasycznych) jak i nowych materiałów budowlanych, prowadzi do nieustannego udoskonalenia techniki ich zastosowań. W oparciu o naukowe metody technika ta ma już teraz swe wyłączne specjalności. Z drugiej strony ubocznie z budownictwem związane zagadnienia, jak ogrzewnictwo, oświetlenie, siła napędu, wentylacja, izolacja dźwięków, telefon, higiena i t. d. zrodziły tyleż złożonych gałęzi wiedzy.

Otóż właśnie w dzisiejszych czasach architekt powinien iść z postępem wiedzy w tych dziedzinach (o ile nie chce zostać wyłączony poza nawias życia). Trudno sobie wyobrazić, aby dziś nawet najgenialniejszy architekt mógł gruntownie opanować wszystkie dyscypliny wchodzące w zakres jego zawodu; musi jednak je znać, rozumieć, umieć je odpowiednio zastosować i harmonizować. A więc potrzebna jest tu ścisła współpraca wszystkich specjalistów dziedziny budownictwa pod ogólną koordynującą i harmonizującą batutą architekta.

Architekt, w tym jego zadaniu, może i powinien otrzymać skuteczną pomoc rzeczoznawców lub doradców z zakresu naukowej organizacji, co w rezultacie dałoby korzystne wyniki. Ci właśnie organizatorzy — doradcy będą mogli lepiej niż kierownicy przedsiębiorstwa ustalić ogólny program budowy, uwzględniając wszystkie wchodzące tu w grę czynniki, jak prawa ekonomiczne rządzące produkcją, organizacją, metody pracy ludzkiej, pracę maszyn.



Nowoczesny budynek fabryczny

rytm produkcji, czynniki psychologiczne i t. d. Nie zasklepieni w rutynie i wolni od przesądów ci doradcy - organizatorzy będą mogli, lepiej niż kierownik przedsiębiorstwa, dokonać syntezy założeń ekonomicznych i społecznych, warunkujących życie przemysłu, przystosowując zarazem swój punkt widzenia do wydarzeń zewnętrznych i zdobywszy postęp.

Są konkretne przykłady jak w niektórych wypadkach ścisła współpraca architekta i doradcy - organizatora doprowadziła do znacznego zwiększenia wydajności zakładu dzięki gruntownej przebudowie kompleksu istniejących starych, słuczonych na wąskiej przestrzeni, budynków fabryki — według ogólnego projektu konstrukcyjnego, opracowanego celowo z punktu widzenia zasad nauki organizacji.

Doradca techniczny, czy organizator, aby mógł stać się możliwie niezależnym od przedsiębiorcy, zarządu, zakładu lub też firmy, zatrudniającej go jako potrzebnego specjalistę z danej dziedziny zagadnień — musi mieć zapewnioną taką formę i zasadę wynagrodzenia, która nie krępowałaby jego niezależności w opiniowaniu — (co dziś jeszcze się spotyka niejednokrotnie).

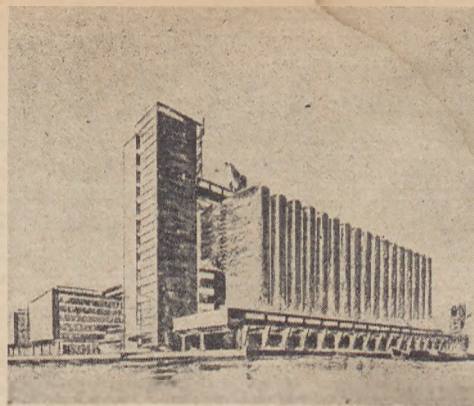
Otóż urzeczywistnienie takiej ścisłej współpracy, np. przez stworzenie Biur - Studiów, zatrudniających inżynierów - organizatorów, architektów oraz inżynierów - specjalistów dla różnych dziedzin budownictwa (np. beton zbrojony, elektrotechnika, ogrzewnictwo i t. p.) przyniesie w rezultacie większą skuteczność, niewspółmiernie wyższą niż to obserwujemy przy dzisiejszym systemie, który można by nazwać systemem „rękodzielniczym“ (artisanal).

Prawdą jest, że stanowiłoby to pewien przewrót w dawniejszych metodach pracy. Jeszcze do niedawna w Europie utrzymywało się przekonanie, że tylko inżynier jest powołany i potrzebny do wznoszenia budynków przemysłowych. Wreszcie w wielu krajach, o przodującej technice zaczęto powoli przekonywać się, że współpraca architekta z inżynierem była nieodzowna przy budowie mostów, fabryk, zapór wodnych, silosów i t. p.). Dziś już współdziałanie architekta w takich pracach, nie tylko w Ameryce Półn., lecz i w Europie, jest rzeczą oczywistą. (Porównajmy np. osiągnięcia uzyskane przez „Tennessee Valley Authority“ w Stanach Zjednoczonych — przy melioracji doliny rzeki Tennessee, Julien Huxley przedstawił je w swej powieści „Dolina Cudu“)

Reasumując, dochodzimy do stwierdzenia ważnego faktu, że drogi architektury i budownictwa przemysłowego połączyły się od niedawna; budownictwo faktycznie zastosowało się do wymagań architektury i odwrotnie, architektura przyjęła sposób i metody stosowane w przemyśle.

Pozostaje jeszcze osiągnięcie optimum wydajności, owej współpracy architekta z budownictwem przemysłowym, przez zharmonizowanie wysiłków wspólnego „biura studiów“ oraz włączenie doń innych pokrewnych, z budownictwem związanych zawodów.

Dziś już coraz większe prawa obywatelstwa zyskuje dążenie do uwzględnienia wymagań estetyki we wszelkich rodzajach budownictwa przemysłowego, zapewniając budowli element równowagi, porządku i harmonii. Wstępny projekt budowli winien być opracowany przez architekta dobrze obeznanego z wszelkimi wymaganiami technicznymi, wynikającymi z faktu przeznaczenia tej budowli do spełniania określonego zadania. Dopiero później projekt architektoniczny winien być opracowany i odpowiednio skorygowany przez techników, pod warunkiem zachowania całości pierwotnej koncepcji architektonicznej. W ten sposób nieustający wysiłek zespołowy biura studiów może dać



Projekt nowoczesnego gmachu fabrycznego

w rezultacie możliwy, w danych warunkach optymalny wynik, w postaci konstrukcji celowej, ekonomicznej i estetycznej. Od zespołu tych ludzi wymagać się będzie nie tylko wiedzy fachowej i sumiennosci, lecz i pewnych wartości natury moralnej jak: śmiałość koncepcji, wyobraźnia, szczerowość w stosunku do innych i do siebie samego oraz wiara w swe przyszłe dzieło. A powodzenie dzieła da tym ludziom zasłużone poczucie dumy z dokonanych wysiłków.

Statystyka wypadków przy pracy

VI Międzynarodowa Konferencja Statystyków Pracy zwołana na początku sierpnia 1947 do Montrealu przez Międzynarodową Organizację Pracy powzięła szereg uchwał odnośnie międzynarodowego ujednoczenia statystyki pracy, między innymi metod statystyki wypadków przy pracy.

Rezolucja przyjęta w tej sprawie przez Konferencję omawia w szczególności metodę, jaką należy przyjąć dla wymiaru stopy częstotliwości i stopy ciężkości w statystyce wypadków przy pracy.

Osiągnięto zwłaszcza porozumienie co do wzoru definicji wypadku i co do wzorów metod obliczania stopy częstotliwości i stopy ciężkości wypadków, w celu udoskonalenia porównywalności międzynarodowej tej statystyki.

Tekst rezolucji jest następujący:

Rezolucja dotycząca stopy wypadków przy pracy.

Szosta Międzynarodowa Konferencja Statystyków Pracy przyjmuje w dniu ósmym sierpnia 1947 r. następującą Rezolucję, dotyczącą stopy wypadków przy pracy:

1. w celu umożliwienia porównań w różnych gałęziach przemysłu, w okresach i w krajach jest konieczne, aby statystyka wypadków przy pracy wskazywała razem stopę częstotliwości i stopę ciężkości wypadków;

2. stopę częstotliwości należy, o ile to możliwe, określić, dzieląc liczbę wypadków (pomnożoną przez 1.000.000) przez liczbę godzin

pracy wszystkich osób, narażonych na ryzyko¹⁾;

3. (1) stopę częstotliwości należy obliczać osobno dla wypadków śmiertelnych, a osobno dla wypadków, które nie są śmiertelne;

(2) dla obu kategorii należy obliczać oddzielne liczby, o ile to wykonalne, według głównych gałęzi przemysłu, płci i grup wieku;

4. (1) za wypadki, które nie są śmiertelne, należy uważać te, które powodują zmniejszenie stałej zdolności lub też nieobecności przy pracy conajmniej przez cały dzień, oprócz dnia, w jakim zaszedł wypadek;

(2) ponieważ minimalny okres niezdolności, przyjęty w definicji wypadków, które nie są śmiertelne, objętych statystyką zmienia się stosownie do kraju, okres ten powinien być zawsze wskazany;

5. we wszystkich przypadkach, gdy to jest wykonalne, powinna być podana oddzielna stopa dla stałej całkowitej niezdolności, stałej częściowej niezdolności i czasowej całkowitej niezdolności;

6. we wszystkich przypadkach, gdy to jest wykonalne, należy obliczyć stopę częstotliwości dla a) wypadków, wyłączonych obecnie przez definicje przyjęte w różnych krajach, ale odpowiadających definicji podanej powyżej w ustępie 4. (1) oraz b) wypadków, nie powodujących innej straty czasu, niż czas potrzebny na udzielenie pierwszej pomocy.

¹⁾ TF. (Taux de fréquence) stopa częstotliwości = ogólnej liczbie wypadków \times 1000.000: ogólną liczbę robotniko-godzin.

7. stopa ciężkości wypadków (taux de gravite) określa się przez podzielenie liczby straconych dni pracy (pomnożonej przez 1000) przez liczbę godzin pracy wszystkich osób, narażonych na ryzyko, a gdy to jest wykonalne, stopę tę należy obliczyć dla głównych gałęzi przemysłu, według płci i grup wieku²⁾;

8. (1) dla obliczenia stopy ciężkości, wypadki śmiertelne oraz powodujące całkowitą stałą niezdolność uważać należy za pociągające za sobą stratę 7.500 dni pracy;

(2) stopa ciężkości wypadków, powodujących stałą częściową niezdolność, winna być obliczana według tabel niezdolności, używanych w różnych krajach;

(3) stopa ciężkości innych wypadków powinna być obliczona przez zamianę (konwersję) dni niezdolności na dni pracy, jaką otrzyma się z pomnożenia dni niezdolności przez stosunek 300/365³⁾);

9. ogłaszając stopy ciężkości, byłoby najlepiej klasyfikować je według głównych kategorii niezdolności do pracy — stała całkowita niezdolność, stała częściowa niezdolność i stała czasowa niezdolność, aby umożliwić rekon-

wersję różnych stóp na podstawie nadającej się do porównań międzynarodowych;

10. Gdy liczba godzin pracy nie jest wiadoma, należy stopy obliczać na podstawie 2400 robotniko-godzin lub znormalizowanego 300 dniowego roku pracy.

11. Niniejsza Rezolucja zastąpi ustęp 2 (stopa ryzyka) Rezolucji przyjętej przez pierwszą Międzynarodową Konferencję Statystyków Pracy, a uwaga, figurująca na końcu ustępu 1 będzie również się stosowała do niniejszej Rezolucji.

Podkreślić należy, że Rezolucja powyższa nie wprowadza żadnych zasadniczych zmian w stosunku do uchwał powziętych w tym zakresie przez I-ą Międzynarodową Konferencję Statystyków Pracy. Zmieniono tylko spójzniki (mnożniki) miar wypadkowości.

dla stopy częstotliwości dawniej	—	100.000
obecnie	—	1.000.000
dla stopy ciężkości dawniej	—	100.000
obecnie	—	1.000

Oczywiście zmiany takie w niczym nie wpływają na możliwość porównania wyników dawniejszych z obecnymi. (bi)

Lekarska Służba Pracy w Belgii

Numer belgijskiej „Revue du Travail“ z października 1947 r. zawiera sprawozdanie roczne z działalności „Lekarskiej Służby Pracy“. Lektura tego sprawozdania jest nie tylko interesująca, ale i pouczająca. Oprócz tablic sprawozdanie to zawiera uwagi na temat higieny i patologii pracy, z których podajemy niżej kilka ciekawszych.

Młoda dziewczyna, zatrudniona w fabryce prochu, będąc wystawiona na działanie pewnych soli chloru, dostała na skórze silnej wysypki. Stwierdzono jednak, że pracownica ta wrażliwa była nawet na działanie zwykłego chlorku sodu. Wniosek stąd, że chodziło tu tylko o specjalną wrażliwość na chlor. Nadwrażliwość taka spotykana jest w przemyśle nader często.

W rubryce sprawozdania p. t. „Gaz i pary“ podane są szczegóły poczwórnego wypadku zatrucia tlenkiem węgla, wskutek czego śmierć poniosły 2 osoby. Wypadek ten miał miejsce w pewnej fabryce metalurgicznej.

„Zatrucie nastąpiło wewnątrz zbiornika tlenku węgla, który był zamykany ze względu na oszczędność tego surowca.

Do wnętrza pustego na pozór zbiornika weszło poprzez wąską gardziel kilku ludzi. Nie byli oni niczym zabezpieczeni przeciwko emanacjom, które często powstają w tego rodzaju aparatach. Robotnicy ci nie posiadali ani masek ochronnych, ani nawet nie spuszczone za nimi

jakiegokolwiek linki ratowniczej. Zaniedbanie elementarnych ostrożności pociągnęło za sobą fatalne, wyżej opisane, konsekwencje“.

Przykład to jaskrawy, po raz nie wiadomo który, wskazujący na ostrożności, jakich trzeba wymagać od mających do czynienia z tlenkiem węgla.

Inny wypadek z tlenkiem węgla sygnalizowany jest z cegielni, wytwarzającej pewien gatunek cegły, w skład której wchodzi węgiel brunatny. Powolne wypalanie tej cegły spowodowało wydzielanie się tlenku węgla, którego fala dosięgnęła czterech robotników, przebywających w suszarni, położonej powyżej pieca do wypalania cegły.

Podobny wypadek z tlenkiem węgla cytuje sprawozdanie u szofera samochodu ciężarowego, napędzanego gazem generatorowym.

Co do wypadków benzolizmu — wydaje się, że niebezpieczeństwo tej choroby zmniejszyło się wydatnie w ostatnich czasach.

Szkodliwe działanie benzolu znane jest już dokładniej i więcej jest sposobów zabezpieczenia się przed nim.

Raport Lekarskiej Służby Zdrowia donosi o jednym tylko wypadku benzolizmu, jaki wydarzył się w fabryce termosów. Wypadek miał miejsce przy malowaniu pewnych aparatów ręcznie lub za pomocą rozpylacza w warsztacie elektrotechnicznym przy tej fabryce, przy czym używany był benzol. Natomiast — co ciekawe — nie zaobserwowano ani jednego wypadku benzolizmu przy samym procesie produkcji termosów, a tam benzol jest używany jako rozpuszczalnik kauczuku, którym pokryte są wałki do obsadzania butelek termosowych (Wałki te

²⁾ T.G. (Taux de gravite) stopa ciężkości = (ogólnej liczbie dni straconych \times 1000): (ogólną liczbę robotniko-dniówek).

³⁾ Cyfrę tę należy uważać za cyfrę — wzór (chiffre standard) i nie interpretować jej jako odpowiednika liczby dni straconych rzeczywiście.

obracają się wraz z butelkami w celu równomiernego rozłożenia na ich szklanych ściankach warstewki rtęciowej).

Kwestia zawodowych schorzeń skóry jest nadal aktualna, sądząc ze sprawozdania Lekarskiej Służby Pracy. Oprócz opisanego na wstępie niniejszego artykułu wypadku, zaobserwowano inne, liczne przy fabrykacji dwunitrofenolanu sodu.

Dwunitrochlorobenzen spowodował sześć wypadków schorzeń skóry, dosyć zresztą, co do objawów swych, łagodnych.

Podobne objawy chorobowe stwierdzono także w fabryce prochu, gdzie przygotowywano dwunitrochlorobenzen.

Ciekawy jest fakt, że objawy szkodliwego działania tego związku chemicznego wzmagają się z chwilą, gdy dla złagodzenia ich stosowano maści oparte na lanolinie lub wazelinie. Według sprawozdania „zmieszanie lub rozpuszczenie środka gryzącego, jakim jest dwunitrochlorobenzen z (tłuszczowym) podłożem maści leczniczych, przyczyniało się do przedłużenia oraz intensyfikacji jego szkodliwego działania“. Jako środek ochronny przeciwko dwunitrochlorobenzenowi polecano amido-glicerol z dodatkiem węglanu wapnia lub — po prostu dobre, obcisłe i sięgające łokcia rękawiczki.

U pracownic—w pewnym warsztacie elektro-

technicznym—zatrudnionych przy bakelitowaniu papieru, zaobserwowano również pewne schorzenia skóry.

W warsztacie nożowniczym stwierdzono również podrażnienia wskutek działania chemikaliów opartych na anilinie, a używanych przy wyrobie trzonków do noży.

Robotnik wydobywający trójnitrotoluol z poniemieckich pocisków artyleryjskich doznał także podrażnienia skóry.

W rubryce „Zatrucia zawodowe“ raport wy-mienia tylko dwa wypadki zatrucia czteroetyliem ołowiu, wynikiem wskutek oczywistej nieostrożności: pracownik garażu samochodowego w trakcie naprawy silnika nieostrożnie zassał ustami mieszankę przez rurkę przewodzącą do karburatora.

W innym zaś garażu robotnik używał do mycia części silnika mieszanki z etylem.

Sprawozdanie cytuje również jeden wypadek ołowicy, który nastąpił u człowieka spawającego blachę pomalowaną minią.

Stwierdzono również wypadki zatrucia rtęcią, które miały miejsce w zakładzie cechowniczym i reparacyjnym dla aparatów rtęciowo-elektrycznych.

opracował T. A. Malanowski

(Wg „Prevention des Accidents“ Nr. 1, luty 1948).

Rozwój Inżynierii Bezpieczeństwa Pracy

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej

Dziedzina higieny i bezpieczeństwa pracy rozszerza swój zakres w różnych kierunkach. W czasie wojny zaczęto szeroko realizować uprzednio wyłonione zasady, głównie w przemyśle metalurgicznym, metalowym i chemicznym. Dzięki wieloletnim wysiłkom i dużemu nakładowi we wszystkich gałęziach przemysłu, ogólna liczba śmiertelnych wypadków przy pracy spadła w St. Zj. do 16.000 w ciągu roku (1946). Jednocześnie statystyka wykazuje liczbę śmiertelnych wypadków poza pracą, głównie na terenie domostwa, ponad 33.500. Dużo uwagi i prac badawczych poświęcono, w związku z wojną, warunkom „klimatycznym“ w czołgach, na okrętach wojennych itp. Wyłoniono nowy kierunek projektowania maszyn obsługiwanych przez człowieka, szczególnie obrabiarek, które przeprojektowują się od nowa w celu dostosowania ich do natury i możliwości człowieka, t. zn. do siły jego mięśni, ostrości wzroku, szybkości reakcji itp. a nie jak jest obecnie, robotnika do obrabiarki wykonanej tak, jak było wygodniej zaprojektować konstruktorowi lub wyprodukować fabryce. Z tej nowej formy współżycia człowieka z maszyną obiecują sobie bardzo wiele, zarówno z punktu widzenia zwiększenia produkcji, jak i zmniejszenia zmęczenia robotnika, które najbardziej wpływa na liczbę nieszczęśliwych wypadków.

Poza dokonywaną zmianą „organicznej konstytucji“ narzędzi i obrabiarek, ulepsza się

starsze typy, znajdujące się jeszcze w powszechnym użyciu, przez odpowiednie ich malowanie. Dawniej malowano często maszyny, szczególnie rolnicze, w rozmaite barwne kolory, podobnie do zabawek dziecięcych, w celu nadania im bardziej atrakcyjnego wyglądu, niż celowości. Dziś maluje się w całości maszyny na kolor obojętny, a części, które grożą człowiekowi niebezpieczeństwem — w kolory jaskrawe, aby go ostrzec. Również malowanie wnętrza fabrycznych jest dziś nową sztuką stosowaną Higieny Pracy, sztuka ta opiera się na logicznych podstawach, a nie na dowolności lub przypadkowości. Np. przestrzenie zajęte obrabiarkami — właściwe miejsca pracy — są malowane w spokojne jasne i obojętne barwy. Na tej powierzchni są barwne punkty części niebezpiecznych. Korytarze zaś, przejścia w halach itp., gdzie odbywa się ruch robotników w pobliżu maszyn, lub dostawa materiałów, malowane są w ciemno jaskrawe kolory, w celu zwrócenia uwagi na niebezpieczeństwo, lecz o odmiennym charakterze, niż przy pracy.

W dziedzinie organizacyjnej bezpieczeństwa pracy dodatnim zjawiskiem jest powstanie nowej technicznej specjalizacji — „Safety Engineering“, Inżynierii Bezpieczeństwa. Obejmuje ona nie tylko warunki pracy w przemyśle, lecz wszelkie roboty budowlane i instalacyjne, ruch samochodowy w mieście i na drogach, życie domowe, rozrywki, sport, ochronę przeciwpożarową, konstrukcyjne części domów (schody,

mycie okien, windy itp.) czyli bezpieczeństwo w całym zakresie życia.

Oprócz tego rodzaju inżynierów, wprowadzono w fabrykach, w większych przedsiębiorstwach budowlanych itd. specjalnych instruktorów bezpieczeństwa, którzy śledzą za stanem urządzeń i wykonywanymi pracami, tylko z punktu widzenia bezpieczeństwa, oraz pouczają robotników, jak należy zachowywać się przy wykonywaniu pewnej pracy lub ostrzegają ich o grożącym im niebezpieczeństwie.

W małych zakładach lub na robotach budowlanych funkcję tę pełni jeden z robotników dodatkowo do swej normalnej pracy. Ta ostatnia kategoria instruktorów powinna mieć ukończony specjalny kurs.

Arsenał środków ochronnych stosowanych przy pracy stale wzrasta. Ostatnio zastosowano helmy ochronne na głowę, wykonane z rozmaitych materiałów, zastosowanych do rodzaju wykonywanej pracy, od stalowych do papier — maché. Nowością są również buty ochronne, uzbrojone wkładkami ze specjalnej stali, ukrytymi pomiędzy 2 warstwami skóry (nosek butów i podeszwa). Chronią one stopy od zmiążdżenia, przebicia siekierą lub innymi narzędziami itd. Podobno, doskonale zdały egzamin.

Sprawa racjonalnego sztucznego oświetlenia zyskała bardzo na powszechnym zastosowaniu „Fluorescent Mazda Lamps”. Są to żarówki w postaci szklanej rury o 25 — 40 mm, roz-

małej długości, przeważnie 1,5 — 2 m, zawierające kulkę rtęci, wypełnione argonem i zaopatrzony w tungstenowe elektrody. Wewnętrzna powierzchnia rur jest pokryta masą, posiadającą własność przekształcania promieni ultrafioletowych w świetlne. Skład masy nie jest podany w literaturze, nazwano ją prosto „fosfor”. Rury są zawieszane przeważnie poniżej sufitu w zespołach po 3 — 5 rur w jednej oprawie w postaci rynienki odwróconej ku dołowi. Przy każdym zespole jest mały transformator dla zmiany prądu na wyższe wymagane napięcia. W pięciorurowych zespołach szkło 2 rur jest żółte, a 3 niebieskawe. Wspólnie dają światło zbliżone do słonecznego. Zużycie prądu jest wielokrotnie mniejsze niż w zwykłych żarówkach, które wydają się w porównaniu z tymi lampami, przedpotopowym niezdatnym przyrządem oświetleniowym. W bibliotekach, salach wykładowych, biurach, pomieszczeniach fabrycznych itd. lampy te świecą nawet w słoneczny dzień, „aby wyrównać różnice w oświetleniu w całym pomieszczeniu”.

Jednocześnie wprowadzono lampy kwarcowe, podobnego kształtu, wytwarzające promienie ultrafioletowe o długości fali 2.700 m. Przeprowadzane są intensywne badania nad efektem, który spodziewają się uzyskać przy zastosowaniu tych lamp do dezynfekcji powietrza, głównie dla niszczenia zarazków wirusowych w szpitalach dzieciennych, żłobkach, internatach, koszarach itd. Badania są w toku.

Inż. A. Szniolis.

Bezpieczeństwo pracy w przemyśle budowlanym we Francji

(Według danych nadestanych do Polski przez Krajowy Komitet Bezpieczeństwa we Francji)

Organizacja Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie i Robotach Publicznych powołana została do życia w 1943 r. w celu realizacji we Francji Konwencji i Zaleceń Międzynarodowej Konferencji Pracy z r. 1937 w sprawie przepisów o bezpieczeństwie w przemyśle budowlanym.

Ostatnim aktem tworzącym tę Organizację jest rozporządzenie Ministra Pracy i Bezpieczeństwa Społecznego z dnia 9 sierpnia 1947 r.

W budownictwie i robotach publicznych miejsca pracy są bardzo rozrzucone; są one sezonowe i częstokroć na jednym z nich pracuje jednocześnie personel różnych zakładów. Z tego powodu zapobieganie wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym jest zapewnione nie w zasięgu przedsiębiorstwa, ale w zasięgu regionalnym, przez „Regionalne Komitety Bezpieczeństwa”. Organ centralny uzgadnia ich pracę. Jest nim Krajowy Komitet Zapobiegania wypadkom. Całość tworzy: „Organizacja Zapobiegania Wypadkom przy Pracy w Budownictwie i Robotach Publicznych” (O. P. P. B. T. P.).

O. P. P. B. T. P. bada środki, umożliwiające

zapewnienie bezpieczeństwa w budownictwie i robotach publicznych oraz czuwa nad ich stosowaniem. Komitet Krajowy i 25 Komitetów Regionalnych składają się z przedstawicieli pracodawców, inżynierów, robotników oraz lekarza - doradcy. Działalność tych Komitetów nadzorowana jest przez Ministerstwo Pracy, reprezentowane przez Inspekcję Pracy. Komitety Regionalne rozporządzają „Delegatami bezpieczeństwa”, mianowanymi przez Komitet Krajowy. Delegaci obowiązuje się do zwiedzania zakładów i miejsc pracy (chantiers) i przeprowadzania śledztwa w sprawie wypadków.

Należenie do O. P. P. B. T. P. jest obowiązkowe, a jego realizacja zapewniona jest drogą wpłacania przez kierowników zakładów do „Kas Płatnych Urlopów” minimalnej składki, obliczonej według płac. Na okres: 1.VII.1947—1.VII.1948 stawkę tej składki ustalono na 0,10 % płac.

Organizacja Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie i Robotach Publicznych:

— czuwa nad stosowaniem środków ustawowych i administracyjnych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny miejsc pracy (chantiers);

- upewnia się co do należytego utrzymania i użytkowania materiałów ochronnych;
- organizuje szkolenie załóg, przeznaczonych do służby przeciwpożarowej i ratowniczej;
- rozwija wszelkimi sposobami zrozumienie ryzyka zawodowego;
- poszukuje, bada, zaleca środki zapobiegawcze, mogące zapewnić robotnikom budowlanym i robotom publicznym bezpieczeństwo w ich pracy;
- proponuje władzom publicznym wszelkie zmiany w obowiązującym ustawodawstwie, których przeżytek wykazało doświadczenie.

Osiągnięcia praktyczne: aby czuwać nad stosowaniem środków higieny i bezpieczeństwa, przypominając zarówno osobom odpowiedzialnym za miejsca pracy jak i robotnikom przepisy prawne oraz, by szerzyć poczucie bezpieczeństwa, komitety bezpieczeństwa lub ich delegaci do spraw bezpieczeństwa wizytują miejsca pracy, udzielają porad pracodawcom i pracownikom, zapewniają za pomocą zaleceń, broszur, afiszów lub wszelkich innych sposobów przestrzegania środków zapobiegawczych dla unikania wypadków.

Gdy zdarzy się ciężki wypadek Komitet Regionalny przeprowadza śledztwo szczegółowe jedynie w celu zbadania przyczyn technicznych.

Wydawnictwa radzieckie

I. P. Popow: „OCHRONA PRACY W ZWIĄZKU RADZIECKIM“

wydawnictwo „Profizdat“ r. 1946, książka form. 16-ka, str. 80, cena 1.20 rubla.

Jest to wydawnictwo popularne. — Wstęp omawia pojęcie pracy i jej wykorzystywanie przez ustroj burżuazyjno-kapitalistyczny, przytaczając szereg przykładów wyczerpania pracujących w Ameryce, Anglii, dawnej Rosji itp. na tle nadprodukcji i bezrobocia. — Następnie podano przykłady ciężkiego bytowania i warunków pracy robotników w dawnej Rosji Carskiej (str. 3 — 15). — Dopiero zwycięstwo Rosyjskiej Rewolucji Ludowej umożliwiło poprawę warunków pracy i bytowania robotnika.

Rozdział II. charakteryzuje warunki pracy robotnika w dawnej Rosji od 1861 r. na szeregu konkretnych przykładów oraz przedstawia wysiłki świata pracy, aby uzyskać poprawę tych warunków w rolnictwie i przemyśle, przede wszystkim lepsze traktowanie, podwyżkę zarobków i zwiększenie bezpieczeństwa pracy. — Dopiero ruch rewolucyjny lat 1904 — 1905 spowodował pewną poprawę, jak np. w przemyśle skrócenie czasu pracy do 8 — 9 godzin. — Zasadnicza poprawa zaczęła się dopiero od Wielkiej Rewolucji Październikowej 1917 r.

Rozdział III. zawiera historyczny zarys rozwoju walki świata pracy i wyszczególnia kolejno dekrety i rozporządzenia władz Związku Radzieckiego w dziedzinie stworzenia znośniejszych warunków pracy dla robotników. Od 1917 r. powstaje pierwsze prawodawstwo stwarzające m. in. inspekcję pracy, 8-godzinny dzień pracy itp. (Nowy kodeks praw o pracy z 1922 r. obowiązujący w zasadzie do dziś dnia).

Związki Zawodowe biorą czynny udział w pracach prawodawczych, dotyczących ochrony pracy oraz sprawują kontrolę ich przestrzegania. Robotnicy korzystają z corocznego 2-tygodniowego urlopu odpoczynkowego bez potrącania zarobku.

Pracownicy umysłowi, zależnie od kategorii, wieku i lat pracy mają prawo do urlopu wypoczynkowego w granicach od 24 do 42 dni w roku. Kobiety dziecięte korzystają ze specjalnych

ulg, a dzieci są również pod opieką społeczną. Stan higienicznych urządzeń w przemyśle osiągnął dziś dość wysoki poziom, zwiększając zadowolenie pracujących i wydajność prac.

Usprawnienie technicznych urządzeń przy masowej produkcji przyczyniło się do zwiększenia bezpieczeństwa pracy oraz do ochrony zdrowia.

Na powyższe cele państwo łoży znaczne sumy. Statystyki radzieckie podają, że ilość wypadków i zachorowań przy pracy stale się zmniejsza (np. ilość nieszczęśliwych wypadków w 1945 roku była 4-krotnie niższa niż w 1929 r.).

Autor stwierdza, że w Związku Radzieckim „technika bezpieczeństwa“ została nierozdzielnie związana z techniką produkcji.

Nowy 5-letni plan przewiduje znaczne sumy na akcję dalszego polepszania warunków pracy w przemyśle, rolnictwie, górnictwie, transporcie itd.

II. N. S. SOROKIN: „WENTYLACJA, NAWILŻANIE I OGRZEWANIE FABRYK WŁÓKIENNICZYCH“

Państwowe Naukowo - techniczne wydawnictwo przemysłu włókienniczego, lekkiego i poligraficznego. — Moskwa r. 1946; form. 8-ka str. 352.

Jest to dość obszerny podręcznik dla studentów wyższych uczelni dla przemysłu włókienniczego. W krótkiej przedmowie autor wyjaśnia, że celem podręcznika było podanie sposobów i urządzeń technicznych dla walki ze szkodliwymi wpływami przeróbki włókna we wszystkich ich postaciach. Powszechnie wiadomo, że procesy przedzenia i tkania przebiegają jedynie normalnie w odpowiedniej temperaturze i przy odpowiedniej wilgotności powietrza.

Otóż właśnie zadaniem odpowiednich urządzeń wentylacyjno - nawilżających oraz urządzeń ogrzewniczych jest wytworzenie w fabrykach włókienniczych szlucznego klimatu, korzystnego zarówno dla procesów technologicznych obróbki i włókna jak i z punktu widzenia warunków sanitarnych i higieny dla pracujących. W ten sposób zyskujemy potężne narzę-

dzie polepszenia zdrowotnych warunków dla pracowników tego przemysłu.

Na treść podręcznika składają się następujące rozdziały:

1. Fizyczne właściwości powietrza.
2. Wzajemne oddziaływanie powietrza i wody.
3. Mierzenie wilgotności powietrza.
4. Zasady wentylacji z punktu widzenia higieny.
5. Czynniki szkodliwości zawodowych w zakładach włókienniczych (pyły, podwyższona temperatura, zwiększenie wilgotności, szkodliwe wyziewy).
6. Walka z pyłem (wyszczególnienie sposobów tej walki).
7. Bilans cieplny sal fabrycznych.
8. Urządzenia wentylacyjno - nawilżające (nawilgaczniki).
9. Wymiana ciepła między powietrzem a wodą.
10. Obliczanie urządzeń wentylacyjno - nawilżających.
11. Walka z nadmiarem wilgotności. Urządzenia usuwające mgłę.
12. Walka ze szkodliwymi gazami.
13. Pysznice powietrzne.
14. Wentylacja naturalna.
15. Opis i obliczanie zasadniczych elementów urządzeń wentylacyjno - nawilżających.
16. Regulowanie i wypróbowywanie urządzeń wentylacyjno - nawilżających.
17. Ogrzewanie.
18. Opis i obliczanie zasadniczych elementów systemów ogrzewania.
19. Wykres eksploatacji urządzeń wentylacyjno - nawilżających i ogrzewniczych.
20. Automatyczne regulowanie urządzeń wentylacyjno - nawilżających i ogrzewniczych.

Ponadto podręcznik zawiera na końcu uzupełnienia do tekstu w postaci szeregu wykresów.

Podręcznik obfituje w wiele interesującego materiału z dziedziny techniki polepszania warunków pracy w fabrykach włókienniczych i sądzę, że wiele danych można by z pożytkiem wykorzystać dla naszych celów.

III. M. M. CZERNYCH: „WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY ROBOTACH IZOLACYJNYCH“

Wydawnictwo naukowo - techniczne „Głównieftiestroju“ i Państwowego trustu „Sojuznieftieizolacija“, dopuszczone do druku za zgodą Głównej Państwowej Górniczo - technicznej Inspekcji i Inspektoratu Ochrony Pracy. Leninograd 1945 r., broszura str. 19 (z rysunkami) c. 75 kop.

Autor wyjaśnia na wstępie, że celem tej popularnej broszury jest zaznajomienie z przepisami bezpieczeństwa pracy wszystkich tych osób, które wykonywują roboty izolacyjne w rozmaitych gałęziach wytwórczości. Wszędzie, czy to np. w koksowni, czy w warsztatach mechanicznych, w fabryce chemicznej, mechanicznej itd. brygada robotników izolujących spoty-

ka się z tylni samymi czynnikami, mogącymi spowodować nieszczęśliwe wypadki jak np. wysokie ciśnienia, wysokie temperatury, wysokie napięcie prądu, trujące pary i gazy, obracające się mechanizmy itd. Przeto każdy kierownik tych robót izolacyjnych winien bezwarunkowo zapoznać swych ludzi z grozącymi niebezpieczeństwami i żądać od nich dokładnej znajomości przepisów dotyczących zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom.

Ta krótka broszura zawiera szereg rysunków z odpowiednimi napisami i hasłami, odnoszących się do powszechnie znanych przepisów bezpieczeństwa.

Rozdział I — mówi o wstępnych środkach zabezpieczenia się od wypadków;

Rozdział II — mówi o sposobach obchodzenia się z niektórymi szkodliwymi dla zdrowia materiałami izolacyjnymi jak: wata szklana, gudron, masy bitumiczne, farby, roztwór wapna i cementu, druty itd.;

Rozdział III — dotyczy prac izolacyjnych dokonywanych na gorących powierzchniach.

Inne rozdziały są mniej ciekawe i nie dają nic rewelacyjnie nowego.

IV. Inż. A. J. GOTLIW: „WSKAZÓWKI DLA ROBOTNIKÓW PRACUJĄCYCH PRZY DOSTAWIE DRZEWA DO FABRYK“

Wydawnictwo „Goslestiechizdat“ (Państwowe Wydawnictwo z zakresu techniki leśnej), Moskwa 1944 r. Broszurka (format zbliżony do A6), str. 14, cena 50 kop.

Ta popularna broszurka dla robotników przemysłu leśnego (tartaki) zawiera krótki rozdział zatytułowany „Środki bezpieczeństwa“. W innych rozdziałach podano praktyczne wskazówki dotyczące najodpowiedniejszego zachowania się robotnika przy pracach w tartaku.

W broszurce wyszczególniono 31 praktycznych ogólnych zaleceń, czego nie należy czynić i jak się zachować, aby uniknąć nieszczęśliwych wypadków.

Sądzę, że może należałoby przełożyć na język polski owe zalecenia, gdyż zostały one oparte na długoletnim doświadczeniu tej gałęzi pracy w Związku Radzieckim.

V. Inż. A. J. GOTLIW: „WSKAZÓWKI DLA ROBOTNIKÓW OBSŁUGUJĄCYCH CZTEROSTRONNE STRUGARKI“

Wydawnictwo „Goslestiechizdat“, Moskwa 1945 r. Broszura (form. A6), str. 20, cena 1 rubel.

Autor zaznacza we wstępie, że oprócz ogólnych prawideł pracy na strugarkach robotnik winien dokładnie zapoznać się z prawidłami techniki bezpieczeństwa obowiązującymi dla prac przy strugarkach.

Jeden specjalny rozdział, zatytułowany został „Środki bezpieczeństwa“ i zawiera wyszczególnienie 36 krótkich, lapidarnie ujętych pouczeń, jak należy prawidłowo pracować i czego nie należy czynić, aby zabezpieczyć się od wypadków.

W Polsce przepisy bezpieczeństwa przy pra-

cy na różnego typu obrabiarkach (a więc i na strugarkach) są na ogół znane. Ewentualnie można by przepisy zawarte w broszurze skonfrontować z przepisami obowiązującymi w Polsce.

VI. J. Ł. KOŁTUNOW (kand. nauk. techn.): „**PODSTAWOWE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA GRYZARKACH DO DRZEWA**“

Wydawnictwo „Goslestiechizdat“, Moskwa 1944 r. Broszurka (form. zbliżony do A6), str. 30, cena rb. 1,25.

Broszurka omawia warunki pracy robotnika na frezarkach różnego typu, służących do obróbki drzewa. Na szeregu rysunków pokazano różne typy ochron oraz sposoby ich umieszczenia na gryzarkach, celem zabezpieczenia pracującego od nieszczęśliwych wypadków. Pokazano też na rysunkach prawidłowe położenie rąk robotnika.

VII. J. Ł. KOŁTUNOW: „**NALEŻYTE WARUNKI DLA STANOWISK PRACY W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁU DRZEWNEGO**“

Wydawnictwo „Goslestiechizdat“, Moskwa 1944 r. Broszura (form. zbliżony do A6) str. 19 z rys. cena 1 rb.

W broszurze zamieszczono około 24 rysunków, ilustrujących najbardziej celowe, praktyczne i dające gwarancję bezpieczeństwa rozmieszczenie obrabiarek i urządzeń pomocniczych w zakładach przemysłu drzewnego, jak również pokazano jaka jest prawidłowa pozycja i

właściwe miejsce robotnika obsługującego te obrabiarki.

Podano też schemat prawidłowego usuwania odpadków drzewnych powstających przy obróbce drzewa. Niektóre rysunki pokazują prawidłowe i nieprawidłowe położenie urządzeń, materiału oraz samego pracującego.

Chociaż broszurka nie wnosi nic specjalnie rewelacyjnego jednak jest ciekawa, bo daje szereg praktycznych wskazówek z dziedziny przemysłu b. rozwiniętego w Związku Radzieckim, jakim jest niewątpliwie przemysł drzewny.

VIII. J. Ł. KOŁTUNOW: „**OGÓLNE PODSTAWY NALEŻYTYCH WARUNKÓW PRACY W WARSZTATACH OBRÓBKI DRZEWA**“

Wydawn. „Goslestiechizdat“, Moskwa r. 1944, broszura (form. zbliż. do A6) str. 19, cena 1 rb.

Ta popularna broszurka zaopatrzona w 19 rysunków omawia najważniejsze elementy urządzeń i wyposażenia warsztatów, mające na celu stworzenie najodpowiedniejszych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracujących.

Oto tytuły poszczególnych rozdziałów:

1. Wejścia i drzwi. 2. Podłogi i ściany. 3. Drabiny. 4. Przejścia. 5. Oświetlenie. 6. Ogrzewanie i wentylacja. 7. Utrzymanie czystości pomieszczeń. 8. Środki natury ogólnej.

Praca ta nie przedstawia w zasadzie nic specjalnie nowego; należało by ewentualnie przejrzeć rysunki, wykorzystując niektóre szczegóły konstrukcyjne wyposażenia sal warsztatowych.

inż. J. Wierusz-Kowalski

Bezpieczeństwo w kopalniach belgijskich

Belgijski miesięcznik „Prévention des Accidents“ cytuje następujące rady z zakresu bezpieczeństwa pracy w kopalniach wyjęte z pisma zakładowego „Wèrister - Securite“:

1. Ważna jest sprawa sygnałów w pracy górnik. Każdy typ sygnału powinien nadawać się do zamiany w razie potrzeby, bezpośrednio, dowolnym sposobem. System sygnalizacyjny, który przestaje działać z chwilą, gdy czynność zasygnalizowana już jest w toku i który nie działa, aż do chwili zakończenia tej czynności — jest systemem niedoskonałym i niebezpiecznym. Sygnał powinien być łatwo powtarzalny, aby po jednorazowym użyciu go, istniała zawsze możliwość poprawienia sygnału danego omyłkowo — w każdej chwili, przez każdego zainteresowanego, dla wstrzymania ewentualnej rozpoczętej czynności. Przykładem jest sygnał, który działając jednorazowo, uruchamia skład wózków kopalnianych, a nie ma możliwości użycia go aż do chwili, gdy wózki przyjdą na miejsce przeznaczenia. Jest to zupełnie niewystarczające.
2. Przy konwojowaniu składu wózków kopalnianych należy dbać o to, aby ostatni wózek składu zaopatrzony był w lampę. Lam-

pa umożliwi uniknięcie zderzenia z następnym składem w wypadku, gdy któryś z wózków odczepi się i pozostanie wraz z następnymi na linii.

3. Przy staczaniu wózków w sztolniach poziomych i pochyłych nie wolno pod żadnym pozorem tolerować jazdy górników na wózkach. Nie dotyczy to oczywiście normalnego, dozowanego przewozu górników do punktów pracy.
4. Należy unikać krążeń kilku wozaków na tych samych odcinkach drogi w kopalni.
5. Kierownictwo transportu wózkami winno zwracać baczność uwagę na odcinki torów w punktach zmiany poziomów trasy. Staczanie na tych odcinkach bywa niekiedy niebezpieczne, bowiem eksploatacja kopalni spowodować może w wielu wypadkach nadmierne nachylenie torów przewyższające kąta normalny.
6. Przy schodzeniu do szybów, w szczególności w godzinach wzmożonego ruchu, należy uważać, aby nikt nie schodził poza kolejką lub na wezwanie poprzednika. Zejścia muszą być odpowiednio ogrodzone, np. łańcuchem.
7. Przy użytkowaniu dla ruchu sztolni o silnym nachyleniu, zaleca się zakładanie po-

ięczy wszędzie, gdzie się da, wzdłuż przejść dla pieszych.

8. Przy wszelkich czynnościach dokonywanych przy linach metalowych trzeba pamiętać o drzazgach metalowych, a zatem używać rękawic ochronnych.
9. Przy odczepianiu, zwalnianiu itp. operacjach z węzami przewodzącymi sprężone powietrze, należy uważać, aby węże nie znajdowały się pod ciśnieniem.

10. Niektórzy górnicy mają zwyczaj rozpoczynania pracy bez upewnienia się co do warunków bezpieczeństwa w danym miejscu (stemple itp.). Należy dbać o niedoświadczonych pod tym względem górników przez odpowiednie pouczenie.
11. Nakrycie głowy górnika musi być w dobrym stanie, możliwie mocne, ale lekkie i przewiewne.

opracował T. A. Malanowski



MAŁA RACJONALIZACJA A BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Pierwsza ogólnopolska konferencja Małej Racjonalizacji w przemyśle włókienniczym, która odbyła się w dn. 9 i 10 kwietnia w Łodzi, poświęciła wiele miejsca zagadnieniom bezpieczeństwa pracy. Rozważane były sprawy ujednolicenia struktury organizacji służby bezpieczeństwa pracy, opracowania instrukcji, dotyczących zabezpieczania maszyn i urządzeń technicznych oraz metody opracowywania planu poprawy stanu bezpieczeństwa w zakładzie pracy.

W najbliższym numerze naszego czasopisma poświęcimy więcej miejsca omówieniu wyników powyższej konferencji.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY W ROLNICTWIE

Dnia 12.IV br. odbyło się drugie posiedzenie Komisji Technicznej, powołanej przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej do opracowania zabezpieczeń do maszyn rolniczych (siecziarka, młocarnia, kierał). Zabezpieczenia te będą wykonywane już w czasie produkcji tych maszyn.

Prace Komisji posunęły się naprzód. Centralne Biuro Konstrukcyjne Maszyn Rolniczych przedłożyło gotowe rysunki projektowanych zabezpieczeń, które po zbadaniu przez Wzorcownicę Urzędzeń Bezpieczeństwa i Higieny Pracy zostaną uznane za prawidłowe i oddane do wykonania wytwórciom maszyn rolniczych.

Tempo, w jakim odbywają się prace Komisji pozwala rokować, że do końca br. prace te znajdą swój wyraz w rozporządzeniu państwowym, nakazującym zabezpieczenie maszyn rolniczych już podczas ich produkcji, co w znacznym stopniu przyczyni się do zmniejszenia częstotliwości wypadków w rolnictwie.

PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY

Dnia 16.IV br. odbyło się pierwsze posiedzenie nowoutworzonej Komisji BHP przy Cen-

tralnych Zarządach Państwowego Przemysłu Spożywczego, Konserwowego i Fermentacyjnego. Tematem obrad były sprawy organizacyjne ogólne, a ponadto sprawy związane ściśle z zagadnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach pracy, podległych wymienionym Centralnym Zarządom.

Omówiono sprawę potrzeb technicznych w poszczególnych zakładach pracy, przepisów branżowych i statystyki wypadkowej zakładów wzorcowych oraz premiowania pracowników, którzy działalnością swoją wyróżnili się w akcji bezpieczeństwa i higieny pracy. St. M.

RATOWNICTWO W PRZEMYSLE WĘGLOWYM

Biuro Bezpieczeństwa i Ratownictwa CZPW wydało drukiem komplet ksiąg i instrukcji dla celów ratownictwa, a mianowicie: Księgę objazdową mężów zaufania, Księgę nieszczęśliwych wypadków, Księgę ambulatoryjną, Blok skierowań punktu opatrunkowego, Księgę inwentaryzową ambulatorium, Dziennik ruchu środkami opatrunkowymi, Raport miesięczny zużycia środków opatrunkowych.

Wydanie tych materiałów stanowi ważny przyczynek do racjonalnej organizacji ratownictwa w przemyśle węglowym.

SPADEK LICZBY WYPADKÓW W HUTNICTWIE

Walka z wypadkami w przemyśle hutniczym przy dzisiejszych warunkach na skutek niedostatecznych jeszcze ilości odpowiednich urządzeń technicznych, jak: okulary ochronne, rękawice, maski, odzież ochronna, jest niezwykle utrudniona. Mimo, że zakłady zmuszone są pracować urządzeniami nie zawsze dostatecznie celowymi, a często przestarzałymi, statystyka wykazuje stały spadek częstotliwości wypadków, powodowanych usterkami technicznymi. Nie można jednak powiedzieć tego o wypadkach z przyczyn psychicznych.

Jakkolwiek bowiem w porównaniu do lat ubiegłych notuje się stały spadek częstotliwości wypadków również z przyczyn psychicznych, to jednak w odniesieniu do ogólnej częstotliwości, ich procentowy stosunek jest największy. I tak za 3 ostatnie kwartały r. ub. wypadki spowodowane przyczynami technicznymi wynosiły 24,9 proc., wypadki z przyczyn psychicznych 65,7 proc., reszta, t. j. 9,4 proc. przypada na wypadki nieprzewidziane, na które nie ma wpływu ani kierownictwo, ani robotnik. Taki wysoki procent wypadków z przyczyn psychicznych, notowany nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach, tłumaczy się tym, że zagadnienie bezpieczeństwa pracy nie jest jeszcze dostatecznie doceniane.

W każdym razie ogólnie częstotliwość, będąca właściwym miernikiem wypadkowości, zmniejszyła się w przemyśle hutniczym w roku 1947 o 5 proc. w stosunku do takiego samego okresu z roku 1946.

WYDAWNICTWA MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej, kontynuując serię swych pożytecznych wydawnictw z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, wypełnia dotychczasową lukę w piśmiennictwie technicznym w tej dziedzinie.

W cyklu wydawnictw p. t. „Seria Ochrony Pracy“ ukazują się stale wskazówki bhp mające charakter ogólny i omawiające tylko te ważniejsze zagadnienia, z którymi styka się pracownik codziennie na terenie zakładu pracy, a więc urządzenia mechaniczne, transport, składowanie, obok zagadnień higieny pracy.

Obok wskazówek bhp wydaje się ponadto ilustrowane instrukcje techniczne, omawiające nie tylko obsługę danej maszyny lecz również montaż poszczególnych elementów urządzenia zabezpieczającego, tablice wymiarowe szybkości obrotów i t. d.

Z serii tej ukazały się dotychczas:

1. Wytyczne w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy dla członków rad zakładowych.
2. Maszyny do obróbki drzewa.
3. Pędnie.
4. Piła tarczowa — ilustr. instr. techn.
5. Światło i praca — ilustr.
6. Obrabiarki do metali.
7. Przemysł ceramiczny.
8. Prace przy użyciu rtęci.
9. Wyrób lakierów, pokostów i roztworów wosku.
10. Przemysł cukrowniczy.
11. Garaże i samochodowe warsztaty naprawy.
12. Prace z ołowiem.
13. Kamieniołomy i odkrywki.

Dalsze tematy są przygotowane do druku lub w opracowaniu Komitetu Redakcyjnego Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej dla spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Plac Dąbrowskiego 1).

Z cyklu wydawnictw Ministerstwa p. t. „Seria prawodawcza“ ukazała się dotychczas bro-

szura „Rady Zakładowe“, która ma za zadanie zaznajomienie szerokiego ogółu o doniosłości przedstawicielstwa pracowniczego na terenie zakładu pracy w zakresie kontroli warunków pracy i warunków produkcji.

Z tej serii ukazała się w drugim nakładzie broszura p. t. „Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy“. Jest to odbitka „Rozporządzenia z dn. 6 listopada 1946 r. (Dz. U. Nr. 62 poz. 344) o ogólnych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy“. Rozporządzenie to wydane na podstawie Rozporządzenia Prezydenta R. P. z dn. 16 marca 1928 r., o bezpieczeństwie i higienie pracy, stanowi rozwinięcie ramowych przepisów, zawartych w powyższym rozporządzeniu. Celem nowych przepisów z dn. 6 listopada 1946 r. jest podciągnięcie urządzeń pracy do warunków wymaganych przez nowoczesną technikę.

Wydawnictwa te są do nabycia w Nowej Księgarni Technicznej, Warszawa, ul. Poznańska 12.

WYNALAZCZOŚĆ W DZIEDZINIE BHP

Zarządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 15 sierpnia 1947 r. wznowiona została działalność Komisji Wynalazków w Radzie Technicznej przy Ministrze Komunikacji. Będzie ona ogłaszała konkursy na wszelkiego rodzaju wynalazki, projekty i wnioski, zmierzające ku osiągnięciu w komunikacji lepszych wyników pracy.

Blizsze szczegóły dotyczące organizacji i funkcjonowania Komisji Wynalazków Działu Komunikacji są ogłoszone w Dzienniku Urzędowym M. K.

Zwracamy uwagę naszych Czytelników, że wynalazki zwiększające bezpieczeństwo pracy są również przyjmowane i nagradzane.

ODZIEŻ Z MASY PLASTYCZNEJ DLA GÓRNIKÓW RADZIECKICH

W Związku Radzieckim dokonano ostatnio szeregu badań, które pozwoliły wytworzyć nowy rodzaj tkaniny z masy plastycznej, zwanej polichlorwinylem. Każda tkanina, pokryta cienką powłoką polichlorwinylu, jest absolutnie nieprzemakalna, ma normalną wagę, przepuszcza powietrze i nie drze się tak łatwo, jak odzież gumowa. Poza tym jest ona elastyczna, niepalna i wygląda estetycznie.

Materiały stosowane dotąd nie odpowiadały tym wymaganiom. Brezent lniany po pewnym czasie przestaje być nieprzemakalny, zaś odzież gumowa jest ciężka i nie przepuszcza powietrza.

W najbliższym czasie górnicy radzieccy otrzymają pierwsze partie odzieży roboczej z polichlorwinylu.

KOMUNIKATY C. Z. P. M.

Ukazały się Komunikaty Nr. 2 i 3 Wydziału Bezpieczeństwa i Higieny Pracy Centralnego Zarządu Przemysłu Metalowego. Zawierają one ostatnie zarządzenia władz, komunikaty wewnętrzne oraz omawiają ciekawsze wypadki przy pracy.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY W GÓRNICTWIE

Wprowadzenie do oceny wyników współzawodnictwa w górnictwie punktowania za osiągnięcia w dziedzinie bezpieczeństwa pracy przyczyniło się do poważnego zmniejszenia ilości wypadków. Osiągnięto to przede wszystkim dzięki skierowaniu uwagi uczestników współzawodnictwa na ulepszenie organizacji pracy i na usunięcie braków i niedociągnięć technicznych.

Stwierdzono, że osiągnięcia rekordzistów pracy są w dużej mierze rezultatem stałego usprawniania metod pracy i rozplanowywania poszczególnych czynności, wpływających decydująco na stan bezpieczeństwa pracy. Jednym z przykładów poprawy w tej dziedzinie jest Bytomskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego. Spośród 1.799 współzawodniczących górników w 7-miu kopalniach tego Zjednoczenia, ani jeden nie uległ wypadkowi w ciągu ostatnich miesięcy.

Zmniejszyła się również znacznie ilość wypadków, związanych z odbudową. W pierwszym półroczu 1947 r. stanowiły one 41 proc. ogółu wypadków. W grudniu r. ub. stosunek ten spadł do 36 proc., a w styczniu br. wynosił już tylko 34 proc.

KURS BHP W DĄBROWIE

Z inicjatywy CZZG otwarto w Dąbrowie pierwszy na tym terenie kurs higieny i bezpieczeństwa, finansowany przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społ. oraz Min. Przemysłu i Handlu. Kurs, na który uczęszcza 28 słuchaczy z różnych zakładów pracy, ma na celu przygotowanie służby bezpieczeństwa pracy w celu zapobiegania wypadkom, zwłaszcza w kopalniach.

W uroczystości otwarcia kursu wzięli udział: przedstawiciel Wyższego Urzędu Górniczego, Okr. inspektor pracy Bielnik, dyr. Klott z CZPW, Specjał z CZZG oraz przedstawiciel Min. Pracy i Opieki Społecznej — insp. Dzikowski.

Kurs trwać będzie dwa miesiące, po czym zorganizowane będą dwa podobne kursy. Dla pozamiejscowych uczestników kursu zorganizowano bursę.

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU WCIAŻ AKTUALNE

Centrala Złomu ponownie zwraca uwagę na niebezpieczeństwo znajdowania się materiału wybuchowego w złomie, mogącego zagrozić życiu robotników i spowodować zniszczenia urządzeń.

W hutach i w większych zakładach przemysłowych zastosowano w myśl instrukcji Centrali Złomu najdalej idące środki ostrożności, celem usuwania ze złomu materiałów wybuchowych. W mniejszych zakładach przemysłowych, które nie zapoznały się dotąd z odpowiednimi przepisami, zdarzają się jeszcze, niestety, wypadki eksplozji, jak np. ostatnio tragiczny wypadek w stalowni w Sosnowcu, z materiałem wybuchowym zalegającym w złomie od 2 lat.

W związku z tym Centrala Złomu ostrzega, że zakłady przemysłowe w celu bezpieczeństwa swych robotników i ochrony urządzeń technicznych, powinny stale pamiętać o konieczności przesortowania złomu, zalegającego zarówno

w zakładzie, jak też dostarczanego bieżąco. Materiały wybuchowe należy zgłaszać do Centrali celem rozbrojenia.

NASZE RECENZJE

Medycyna Pracy — kwartalnik, styczeń — marzec 1948, pod redakcją d-ra Albina Garbienia.

Wydawca: Lekarski Instytut Naukowo-Wydawniczy, Warszawa, Chocimska 22.

Nr 1 — str. 75 zawiera bogatą i interesującą treść, na którą składają się następujące działy: 1) prace oryginalne i referaty, 2) przegląd polskich czasopism lekarskich, 3) nadesłane do redakcji, 4) streszczenia piśmiennictwa zagranicznego. Prócz tego zawiera „Śląską Gazetę Lekarską” — kwartalnik nr 1.

Wśród prac oryginalnych i referatów, ściśle omawiających zagadnienia ochrony zdrowia człowieka przy pracy tyczą się prace:

Dyr. M. Klott — „Bezpieczeństwo pracy i służba lekarska“,

Doc. Dr. Henryk Mierzecki — „Problem różycy w świetle spostrzeżeń klinicznych i badań bakteriologicznych“,

Dr. Aleksander Śliżyński — „Ręka kapelusznicza“.

Dr. Aleksander Śliżyński — „Z praktyk lekarza przemysłowego“,

Dr. Jacek Szmyt — „Pierwsza pomoc w wypadku obrażenia oczu“, „Karta zdrowia w przemyśle węglowym w Polsce“.

W dziale streszczeń piśmiennictwa omówione są trzy prace o wpływie na zdrowie pracujących, narzędzi wi-bracyjnych, pneumatycznych i wiele z innych dziedzin. Prace te są bardzo ciekawe i żałować należy, że nie zamieszczono obszerniejszych streszczeń.

Kwartalnikiem tym powinni zainteresować się lekarze świata pracy i nie tylko czytać go, ale i nadsyłać spostrzeżenia i prace z terenu.

BIBLIOGRAFIA

Artykuły w czasopismach.

„AKTUALNE ZAGADNIENIA OCHRONY PRACY“ — artykuł cyfrowany (Ł. D.) w nr 4 — 5 (1948) miesięcznika „Gospodarka Planowa“.

Rapacki Tadeusz — „PRACUJEMY BEZPIECZNIE I HIGIENICZNIE“ — artykuł w dwutygodniku „Spółdzielczy Poradnik Handlowy“ Nr. 6 — 1948.

Ryder Karol, Dr. med. — „HIGIENA PRACY WCZORAJ I DZIŚ“ — artykuł w nr. 4/48 miesięcznika „Gazeta Włókniarza“.

Wydawnictwa książkowe.

„WARTOŚCI ODŻYWCZE ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH Z OKRESU WOJNY“ — Wydawnictwo Lekarskiego Instytutu Naukowo-Wydawniczego 1947.

Nakładem SEP. wyszły z druku następujące przepisy:

PNE—9 1933 „Doraźna pomoc w wypadku porażenia prądem elektrycznym“. Wydanie VIII (broшуra).

PNE—10/1932/46 „Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego“. Wydanie III zmienione (przedruk).

PNE—39/1947 „Tablice ostrzegawcze“. Wydanie IV zmienione.

Ślawiński Witold, inż. — „CZŁOWIEK W WARSZTACIE PRACY“ — Wydawnictwo Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Departament Kadr. skrypt str. 142.



PISMO OKÓLNE Nr 4/48

MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
z dnia 13 stycznia 1948 r.

w sprawie ratowania porażonych prądem.

Do

Obywateli Inspektorów Pracy
wszystkich Okręgów i Obwodów.

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej w związku z nadsyłanymi przez Inspektorów Pracy opisami śmiertelnych wypadków porażenia prądem elektrycznym stwierdza, że porażeni przeważnie nie byli należycie ratowani.

Do ratowania porażonych, należy przystępować natychmiast, nie czekając na przybycie lekarza; ratowanie polega na stosowaniu sztucznego oddychania tak długo, aż nie zostanie uszkodzony przywrócony do życia, a jeżeli to nie następuje, aż do wystąpienia niewątpliwych oznak śmierci.

Zasada ta nie jest stosowana, dlatego też Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej prosi o uwzględnienie ratownictwa przy porażeniach prądem elektrycznym w programach kursów dla ratowników — sanitariuszy zakładowych.

Zagadnieniu temu musi być poświęcona co najmniej jedna godzina wykładowa i powinny być przeprowadzone ćwiczenia stosowania sztucznego oddychania.

Prócz tego w zakładach, w których mogą zdarzać się porażenia, powinna być wywieszona tablica, wydana przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich: „Wskazówki niesienia doraźnej pomocy w wypadkach porażenia prądem elektrycznym“.

Tablice te są do nabycia w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich w Warszawie, Al. Stalina nr 37.

Dyrektor Departamentu Pracy

(—) H. Altman.

OKÓLNIK Nr 13/48

MINISTRA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ

z dnia 7 lutego 1948 r.

w sprawie wzmoczenia opieki nad ubezpieczonymi w związku z akcją współzawodnictwa pracy.

Do

Wszystkich Instytucji Ubezpieczeń Społecznych.

Zapoczątkowana w ubiegłym roku ogólna akcja współzawodnictwa pracy zatacza coraz szersze kręgi. Cały świat pracy staje do walki o podniesienie wydajności pracy, wzmoczenie produkcji, odbudowę i rozwój gospodarczy Państwa.

W walce tej ubezpieczenia społeczne, powołane specjalnie do służenia światu pracy, nie mogą pozostać na uboczu.

Jeżeli w każdym czasie obowiązkiem instytucji ubezpieczeń społecznych jest troska o ubezpieczonych, to

w obecnym okresie wzmoczonych wysiłków i ofiar klasa pracująca ma prawo oczekiwać od swoich instytucji maximum wysiłków w tym zakresie.

Dotyczy to przede wszystkim udzielania świadczeń leczniczych. Ubezpieczalnie społeczne muszą zdać sobie sprawę, że powodzenie i wyniki akcji współzawodnictwa pracy należą w znacznym stopniu od zdrowia i zdolności do pracy jej uczestników i że ubezpieczalniam przypada w udziale doniosła rola na tym odcinie.

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej wierzy, że zarówno organy samorządowe, jak i personel lekarski, pomocniczo-lekarski i administracyjny instytucji ubezpieczeniowych, dołożą wszystkich starań, aby należycie wypełnić obowiązki, wynikające z tej szczególnej sytuacji.

W tym przeświadczeniu Ministerstwo wzywa wszystkie instytucje ubezpieczeń społecznych, aby przez roztoczenie troskliwej opieki nad zdrowiem ubezpieczonych, przez sprawne i życzliwe zaspokajanie ich potrzeb, przez dążenie do lepszej organizacji i udostępnienie lecznictwa — wzięły łącznie z całym światem pracy udział w tym wzmocnym wysiłku dla odbudowy gospodarczej, dla potęgi Państwa Polskiego i dobrobytu mas pracujących.

W ramach tej ogólnej, wzmoczonej opieki, szczególną uwagę należy zwrócić na obsługę przodowników pracy, zapewniając im jak największe ułatwienia w korzystaniu ze świadczeń (ułatwienia w przyjmowaniu przez lekarzy, pierwszeństwo przy stosowaniu leczenia zapobiegawczego, szpitalnego, protezowania itp., przyspieszona wypłata zasiłków, szybkie przyznawanie świadczeń rodzinnych itp.).

Minister

(—) K. Rusinek.

MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY

Do

Wszystkich Centralnych Zarządów.

Znak: ES/OP/10.

Warszawa, dnia 10 kwietnia 1948 r.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu, Główny Inspektor Ochrony Pracy podaje do wiadomości, że nakładem SEP ukazały się normy PNE-39-1947 „Tablice ostrzegawcze“.

Normy zawierają wskazówki stosowania tablic ostrzegawczych w urządzeniach elektrycznych i ich wzory.

Cena normy zł. 50.— do nabycia w SEP, Warszawa, Al. Stalina 37.

Główny Inspektor Ochrony Pracy

(—) Inż. M. Rzecki

**MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY**

Do

Wszystkich Centralnych Zarządów Przemysłu.

Znak: ES/OP.

Warszawa, dnia 14 kwietnia 1948 r.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu ponownie zwraca uwagę na niebezpieczeństwo znajdowania się materiału wybuchowego w złomie, mogącego zagrozić życiu robotników i spowodować zniszczenia urządzeń.

W hutach i w większych zakładach pracy zastosowano w myśl instrukcji Centrali Złomu najdalej idące środki ostrożności, celem usuwania ze złomu materiałów wybuchowych. W mniejszych zakładach przemysłowych natomiast, które nie zapoznały się dotąd z odpowiednimi przepisami, zdarzają się jeszcze, niestety wypadki eksplozji, jak np. ostatnio tragiczny wypadek w Stalowni w Sosnowcu, z materiałem wybuchowym, zalegającym w złomie od 2 lat.

W związku z powyższym Min. Przemysłu i Handlu zauważa, że zakłady pracy w celu bezpieczeństwa pracy robotników i ochrony urządzeń technicznych, powinny dopilnować obowiązku przesortowania złomu, zalegającego zarówno w zakładzie, jak też dostarczonego bieżącemu wg. obowiązujących instrukcji.

Materiały wybuchowe należy zgłaszać do Centrali Złomu, celem rozbrojenia.

Dyrektor Departamentu

(—) Cz. Chmielewski.

**MINISTERSTWO PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
DEPARTAMENT OCHRONY PRACY**

Nr. Pb/545—7a/48.

Warszawa, dnia 17 marca 1948 r.

Dotyczy: zatruc zawodowych przy spawaniu i cięciu acetylenem.

Do

Ob. Inspektorów Pracy

wszystkich Obwodów i Okręgów.

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej zwraca uwagę Ob. Inspektorów na niebezpieczeństwo zatruc zawodowych przy stosowaniu acetyleny do cięcia i spawania.

W r. ub. zaszyły wypadki ostrego i chronicznego zatrucia przy cięciu acetylenem konstrukcji żelaznych. Spowodowane one były fosforowodorem, który znajduje się wśród zanieczyszczeń technicznego acetyleny.

Badania chemiczne używanego do wytwarzania acetyleny, karbidu wykazały, w szeregu prób — od 0,037% do 0,083% obj. fosforowodoru. Jest to zawartość wysoka, jeżeli się zważy, że już przy zawartości powyżej 0,02% fosforowodoru mogą zachodzić wypadki zatruc.

W celu zapobiegania zatruciom należy mieć na uwadze co następuje:

- 1) czysty chemicznie acetylen nie jest trucizną przemysłową. Zatrucia natomiast powodują zanieczyszczenia techniczne acetyleny — przede wszystkim fosforowodór, a następnie siarkowodór, arsenowodór i wiele innych,
- 2) chemicznie czysty acetylen prawie nie ma zapachu, charakterystyczny zaś zapach acetyleny pochodzi z zanieczyszczeń, wymienionych wyżej. Im zapach jest intensywniejszy, tym acetylen jest bardziej trujący,
- 3) trujące gazy zanieczyszczające acetylen, mogą być chwywane w oczyszczaczach i bezpiecznikach wodnych w wytwornicy — do 90% ich zawartości,

4) prócz wymienionych trujących gazów, pochodzących z technicznego karbidu — przy niepełnym spalaniu acetyleny może wywiązywać się tlenek węgla,

Na podstawie powyższych danych należy ustalić następujące wymagania:

- 1) przestrzeganie rozporządzeń Ministra Przemysłu i Handlu w tym przedmiocie z dnia 29.VIII.34 r. i 20.IX.34 r.,
- 2) pomieszczenie, w którym znajduje się wytwornica nie może być położone poniżej poziomu terenu i powinno być dobrze wentylowane,
- 3) każda wytwornica zarówno stała jak i przenośna powinna posiadać oczyszczacz i bezpiecznik wodny,
- 4) w oczyszczaczach powinna być stale masa oczyszczająca w dostatecznej ilości i niezużyta (masa zużyta jest nadmiernie wilgotna i zmienia kolor),
- 5) cała instalacja powinna być szczelna i nigdzie nie przepuszczać gazu,
- 6) gaz wytwarzający się w nadmiarze może być odprowadzany tylko na zewnątrz pomieszczenia,
- 7) spawacz pracujący w ciasnej przestrzeni — w kotle, zbiorniku itd., powinien pracować w masce izolującej z doprowadzonym z zewnątrz powietrzem,
- 8) przy cięciu lub spawaniu przedmiotów, pokrytych farbą, zawierającą ołów lub ocynkowanych, spawacz powinien pracować w masce jak wyżej,
- 9) to samo tyczy się prac przy oczyszczaniu wytwornicy,
- 10) pracownicy, o których mowa, powinni być pod nadzorem lekarskim.

v-Dyrektor Departamentu Ochrony Pracy.

(—) S. CZARNIECKI

**WYŻSZY URZĄD GÓRNICZY
W KATOWICACH**

Katowice, 24 lutego 48 r.

L. dz. 41/1005/48/Ku/W.

Do

Wszystkich Okręgowych Urzędów Górniczych.

W związku z wypadkami porażenia prądem przy obsłudze urządzeń elektrycznych, Wyższy Urząd Górniczy poleca:

- 1) zwrócić uwagę zakładom górniczym na konieczność ścisłego przestrzegania §§ 294, 295, 296 przepisów bezpieczeństwa,
- 2) zbadać, czy urządzenia elektryczne były skontrolowane przez Stowarzyszenie Dozoru Kotłów Parowych w Katowicach i doprowadzone do należytego stanu, zgodnie z wymaganiami „przepisów budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego“ (PNE/10) oraz „przepisów budowy i ruchu urządzeń elektrycznych w podziemiach kopalń“ (PNE/17),
- 3) zażądać przedstawienia do zatwierdzenia osób dozoru, wyznaczonych przez kierownika działu elektrycznego do obsługi urządzeń elektrycznych, z załączeniem świadectwa Stowarzyszenia Dozoru Kotłów Parowych o złożonym przez nich egzaminie, oraz doręczenia im przepisów, wymaganych, § 54 ust. 1 „przepisów budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego“ (PNE/10),
- 4) zażądać wywieszania ostrzeżeń, informacji i pouczeń w myśl § 40 ust. 4 PNE/17.

- 5) zażądać pouczenia wszystkich nowoprzyjmowanych robotników o niebezpieczeństwie, dotykaniu urządzeń elektrycznych w myśl § 40 ust. PNE/17.
- 6) zwrócić uwagę, czy pomieszczenia ruchu elektrycznego bez obsługi są zamykane na klucz (§ 2 ust. 4 i § 40 ust. 2 PNE/17), a o ile pomieszczenia te wskutek ciśnień stropowych są narażone na uszkodzenie zamknięć, należy zażądać umieszczenia części bezpiecznikowych w uziemnionych, żelaznych skrzynkach rozdzielczych z pokrywami, otwieranymi tylko z pomocą specjalnych kluczy.
- 7) zażądać, aby każdy wypadek porażenia prądem, nawet gdyby nie miał dalszych skutków dla poszkodowanego, był zgłaszany do Okręgowego Urzędu Górniczego i Stowarzyszenia Dozoru Kół Parowych.

Prezes

(—) inż. Ł. Gluszczyk.

**MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY**

Warszawa, dnia 26 marca 1948 r.

N/znak ES/OP/10/30

Do

Wszystkich Centralnych Zarządów.

Dotyczy: wypadku przy wytwornicy.

Ostatnio wydarzyły się w podległych zakładach następujące wypadki przy urządzeniu do spawania, a mianowicie:

1. „Spawacz naprawiał nieczynną od 2 lat wytwornicę. Chcąc się przekonać, w jakim miejscu ona cieknie, nalal do niej wody, i włożył parę kawałków karbidu. Po oznaczeniu miejsca dziurawego, wylał wodę, otworzył kurek wylotowy od gazu i przewrócił wytwornicę. Po trzech godzinach, będąc przekonany, że gaz poprzednio zawarty ulotnił się, przystąpił do spawania. W chwili dotknięcia wytwornicy płomieniem nastąpił wybuch i ciężkie zranienie spawacza“.
2. „W zakładzie uległa uszkodzeniu wytwornica na dnie. Spawacz chcąc ją naprawić, wyczyścił komorę wodą, ale nie usunął z pokrywy bocznej wapna pokarbidowego, z którego w dalszym ciągu wytwarzał się gaz.

Gdy spawacz przystąpił do reperacji, przy dotknięciu palnikiem uszkodzonego miejsca, nastąpił wybuch. Aparat został rozerwany, trzaskając spawaczowi podudzie lewej nogi, którą amputowano“.

Powyższe wypadki wskazują, że mimo wielokrotnych pism tut. Departamentu w sprawie instruowania spawaczy o wymaganiach bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach do spawania i cięcia metali, ciągle powtarzają się wypadki, wskazujące na niedostateczne pouczenie spawaczy o obowiązujących przepisach bezpieczeństwa i ruchu.

W związku z powyższym, Departament Ekonomiczno-Socjalny prosi ponownie o wykonanie zalecenia, za-

wartego w tut. piśmie z dnia 27.XII.47 r. nr ES/OP/D/T wg. załącznika.

Główny Inspektor Ochrony Pracy

(—) Inż. M. Rzecki

**MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY**

Do

Wszystkich Centralnych Zarządów Przemysłu.

N/znak: ES/OP/3/4.

Warszawa, dnia 31 marca 1948 r.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu podaje poniżej do wiadomości zakres działania Głównego Inspektora Ochrony Pracy w ramach Departamentu Ekonomiczno-Socjalnego.

1. bezpieczeństwo pracy—zagadnienia techniki bezpieczeństwa pracy (planowanie, organizowanie, nadzór i kontrola), realizowane w koordynacji z Departamentem Technicznym Min. Przem. i Handlu.
2. Ochrona zdrowia i higiena pracy — zagadnienia higieny i medycyny pracy łącznie z fizjologią i patologią pracy, przemysłowa służba zdrowia — (lekarze przemysłowi).
3. Psychologia przemysłowa (psychotechnika) w koordynacji z Wydziałem Zatrudnienia Departamentu Ekon-Socjal.
4. Architektura pracy i urbanistyka przemysłowa (racjonalne bud. przem. i środowisko pracy, klimatyzacja, urządzenia higieniczno-sanitarne), realizowane w koordynacji z Wydziałem Bud. Przem. Departamentu Technicznego.
5. Społeczna ochrona pracy.

Dyrektor Departamentu

(—) Cz. Chmielewski.

**MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY**

N/znak: ES/OP/3/9.

Do

Wszystkich Centralnych Zarządów Przemysłu.

Warszawa, dnia 31 marca 1948 r.

Jak wynika ze sprawozdania z terenu, w wielu zakładach bezpieczeństwo pracy powierzane jest pracownikom innych działów, którzy z tytułu swoich obowiązków związani są ze swoim miejscem pracy i nie mogą przez to wykonywać zadań nadzoru nad potrzebami bezpieczeństwa pracy na terenie całego przedsiębiorstwa.

W związku z powyższym, Min. Przemysłu i Handlu prosi o wydanie zarządzenia, aby w wypadku istnienia usprawiedliwiających warunków łączenia różnych obowiązków w zakładzie pracy, bezpieczeństwo pracy powierzone zostało tylko takim pracownikom, którzy z tytułu swoich zajęć nie są skrepowani miejscem pracy i mogą dokonywać niezbędnych inspekcji na terenie całego zakładu w czasie do tego im potrzebnym.

Dyrektor Departamentu

(—) Cz. Chmielewski.

Redaguje Komitet

Redaktor odpowiedzialny: inż. S. Filipkowski

Wydawca: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie

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

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