

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 38

Mgr WACŁAW KRAJEWSKI

**PRZĘDZALNIE
WEŁNY I BAWĘŁNY**

**WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY**



**ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951**

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 38

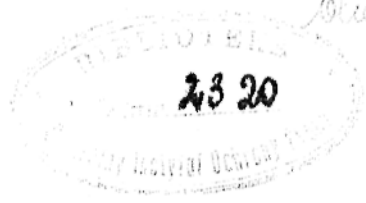
637.002.01183

Mgr WACŁAW KRAJEWSKI

PRZĘDZALNIE WEŁNY I BAWĘŁNY

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY

Blue - Nr. 136/57



ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951

TREŚĆ

	Str.
Przedmowa	5
1. Bezpieczeństwo pracy przy obsłudze podnośnika bel	7
2. Magazyny surowców w przędzalniach	7
3. Składanie bel	10
4. Transport bel wełny i bawełny do magazynu	10
5. Mieszalnia	12
6. Rozpakowywanie bel	13
7. Targacze bel	14
8. Zasięki	14
9. Zasilacz automatyczny	15
10. Otwieracz wstępny	15
11. Otwieracz ssący	16
12. Otwieracz Crightona	16
13. Szarpacze i wilki	17
14. Trzeczpalnia	21
15. Zgrzeblarki	22
16. Ochrona oczu	29
17. Łączniarki i zwijarki	30
18. Czesarki	30
19. Ciągarki	31
20. Wrzeciennice	32
21. Przędzarki obrączkowe	33
22. Samoprząśnice wózkowe (selfactory)	35
23. Zwalczanie i usuwanie pyłu w przędzalniach	41
24. Sortowanie wełny	42
25. Zakażenie wąglikiem	42
26. Lewiatany (pranie wełny)	43
27. Wybuchowość pyłów w przędzalniach	44
28. Obrona przeciwpożarowa	45

Nakład 3000 egz.

Marzec 1951. Objętość 3 ark. Papier druk.-sat. VII 61× 86/70.
Drukarnia Z M P Warszawa, Zam. Nr 299. 2-B-117667.

PRZEDMOWA

O bezpieczeństwie i higienie pracy, o rzeczywistej ochronie pracy w ustroju kapitalistycznym nie mogło być mowy. „Kapitał nie dba o trwałość życia siły roboczej. Interesuje go jedynie owo maksimum siły roboczej, które można uruchomić w czasie trwania dnia roboczego“ (K. Marks). Istnienie rezerwowej armii bezrobotnych uwalniało kapitalistów od troski o zdrowie i długość życia siły roboczej.

Wydatki na urządzenia ochronne, na podniesienie higienicznych warunków pracy kapitalista, kierowany żądzą zysku traktował jako niecelową i bezmyślną rozrzutność.

Stąd pochodził zaniedbany i zacořany stan zakładów przemysłowych pod względem bezpieczeństwa pracy, ochrony pracy i zdrowia robotnika.

Uruchamianie przez masy robotnicze zakładów produkcyjnych po wojnie światowej, szczęśliwie już bez kapitalistów a pod kierownictwem i opieką własnej władzy ludowej połączone było z równoczesnym organizowaniem bezpieczeństwa procesu produkcyjnego, tak aby praca była i bezpieczna i higieniczna. Pomimo upływu dość krótkiego czasu szereg odbudowanych i wydzwigniętych z gruzów zakładów otrzymał nowoczesne urządzenia i zabezpieczenia ochronne.

W wyjątkowo trudnych warunkach pod tym względem znalazł się przemysł włókienniczy, a to z uwagi na skomplikowany proces produkcyjny i olbrzymi a zarazem różnorodny park maszynowy.

Ale i tu wiele uczyniono dla gruntownej poprawy warunków

bezpieczeństwa i higieny pracy. Musi jednak upłynąć pewien okres czasu, zanim sytuację będzie można uznać za zadowalającą.

Gwarancją dalszego postępu w dziedzinie ochrony pracy jest sześcioletni plan budowy fundamentów socjalizmu, który w punkcie 6-ym rozdziału trzeciego stanowi: „Nowozbudowane i rozbudowywane zakłady pracy zaopatrzone będą w niezbędne urządzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. W starych zakładach należy przedsięwziąć środki w celu dalszej poprawy warunków pracy (urządzenia ochronne, wentylacja, oświetlenie)“. Na te cele Rząd Ludowy zmobilizował odpowiednie środki materiałowe i pieniężne, a energia, zapał, twórcza pomysłowość klasy robotniczej, rezultaty prac odpowiednich instytutów naukowo-badawczych, czerpiących doświadczenie z dorobku Związku Radzieckiego dają rękojmię stworzenia w niedługim już stosunkowo czasie warunków pracy, godnych człowieka wolnego.

Tymczasem sprawą niezmiernie pilną jest przyswojenie przez robotników przemysłu włókienniczego całego szeregu zasad bezpiecznych metod pracy w oparciu o ten stan maszyn i urządzeń, jakim z konieczności przez pewien jeszcze okres czasu musimy się posługiwać, ulepszając go w miarę obiektywnych możliwości.

Dokładne poznanie maszyny, umiejętne jej obsługiwanie, odpowiednia organizacja stanowiska roboczego, wyrobienie właściwych najbardziej celowych nawyków w ruchach i zachowaniu się pracownika w odniesieniu do maszyny w ruchu, poznanie i opanowanie procesu technologicznego — wszystko to ma prowadzić do pracy lepszej, doskonalszej, wydajniejszej i równocześnie gwarantować bezpieczeństwo i zdrowie pracownika.

Wydawnictwo niniejsze ma służyć pomocą w powyższym zakresie. Obejmuje ono wskazówki bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwach. W opracowaniu znajdują się analogiczne wskazówki w tkalniach, farbiarniach i wykończalniach.

Nie było dotychczas w Polsce tego rodzaju wydawnictw

z dziedziny przemysłu włókienniczego. Ukazało się po wojnie kilka artykułów w czasopiśmie „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy“ i skromna broszura informacyjna pt. „Co każdy włóknarz o bezpieczeństwie pracy wiedzieć powinien“ i to było wszystko.

Dlatego też wydanie tego rodzaju wskazówek przez Zakład Wydawniczy Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej będzie niewątpliwie powitane przez włóknarzy jako zaspokojenie żywo odczuwanej potrzeby.

W uznaniu olbrzymich zasług, położonych przez klasę robotniczą w odbudowie Państwa Ludowego i jako dowód szacunku dla ofiarnej pracy i wkładanego trudu mas pracujących w dzieło budowy fundamentów socjalizmu, sprawiedliwej i szczęśliwej przyszłości świata pracy składa pracę niniejszą

A u t o r

1. Bezpieczeństwo pracy przy obsłudze podnośnika bel.

Przy podawaniu bel bawełny do podnośnika, należy zwrócić szczególną uwagę na pewne i prawidłowe zawieszenie beli. (rys. 1) Hak nie może być zaczepiony za opakowanie beli, czy też za taśmy blaszane. Opuszczanie bel i worków z odpadkami dozwolone jest tylko przy pomocy podnośnika. Wzbronione jest zrzucanie bel z góry na dół.

Uruchomienie podnośnika winno być poprzedzone sygnałem ostrzegawczym (np. gwizdkiem, gongiem), że bela jest gotowa do podnoszenia.

W sortowni należy dopilnować robotników, aby nie podchodzili do bel przed opuszczeniem ich na podłogę.

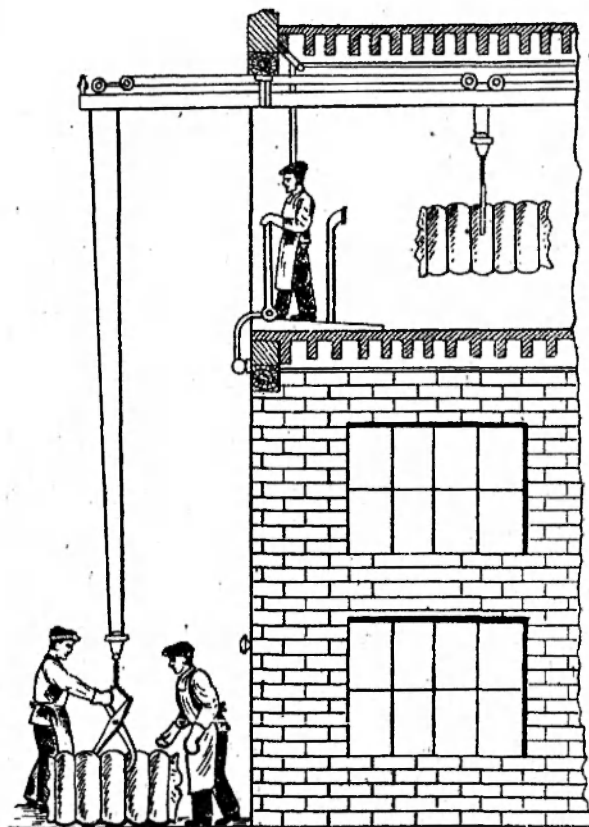
Zabezpieczenia otworu do przyjmowania bel, muszą być w należyтым porządku, a po ukończeniu pracy konieczne jest ich zamknięcie na klucz (klucz ma kierownik oddziału przygotowawczego lub mechanik).

2. Magazyny surowców w przędzalniach. *)

Magazyn surowca włókienniczego winien być położony w pobliżu oddziałów produkcyjnych, ale nie za blisko, a co najmniej w odległości 15 — 20 metrów od budynków przędzalni. Budynek magazynu z uwagi na bezpieczeństwo pracy i bezpieczeństwo pożarowe powinien być parterowy. Praca przy ładowaniu i wyładowaniu w dużych zakładach pracy winna być zmechanizowana.

*) Patrz art. inż. Zygmunta Puławskiego „Składowanie i transport w przemyśle włókienniczym” w mies. „Bezpieczeństwo i higiena pracy” Nr 5 maj 1950 r.

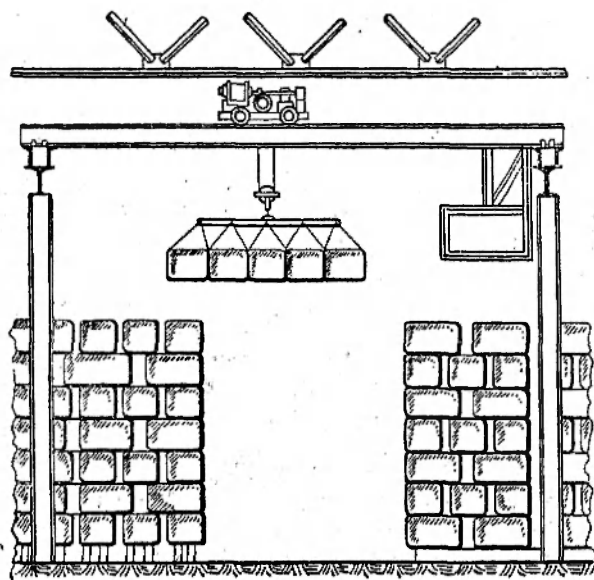
W celu usprawnienia transportu pożądanym jest zaopatrzenie budynku w kolejkę, suwnicę, transportery lub dźwig wewnętrzny, a na zewnątrz w rampę. W razie zainstalowania suwnicy konstrukcja składów powinna być żelazna a nie drewniana.



Rys. 1. Dźwig otwarty

Wzorowy przekrój składu bawełny posiadamy w „Albumie Techniki Bezpieczeństwa Fabryk Bawełnianych“, opracowanym

przez docenta A. D. Kryłowa i Inż. W. P. Zaprudnowa — Moskwa 1946 rok. Fragment takiego składu zamieszczam w niniejszej pracy (rys. 2). Wzdłuż składu po szynach porusza się mała suwnica z blokiem przewożącym bele, które można przesuwając poziomo a pionowo na całej przestrzeni pod suwnicą. W ten sposób można mechanicznie układać bele w odpowiednią liczbę rzędów, a dźwig posiada uchwyty na jedną lub kilka bel.



R y s. 2. Przekrój składu bawełny

Podłoga magazynu powinna być twarda i równa; o ile została zainstalowana kolejka, szyny powinny być wpuszczone w podłogę, w tym celu, aby pracownicy nie potykali się.

Instalacja elektryczna winna posiadać izolację nieprzemakalną, zabezpieczającą od wilgoci oraz uszkodzeń mechanicznych. Żarówki elektryczne winny mieć hermetyczne ochrony, a wyłączniki powinny być umieszczone na zewnątrz składu. Wszystkie przejścia należy dokładnie oświetlić.

3. Składowanie bel.

Bezpieczeństwo składowania wymaga, by surowiec w żadnym wypadku nie był układany w magazynie powyżej 10-ciu metrów. Ze stanowiska bezpieczeństwa pracy bele nie mogą być układane w składzie zbyt wysoko. Przy układaniu ręcznym wysokość stosu bel nie może przekraczać 4-ch metrów. Przy układaniu zmechanizowanym wysokość bel nie może być podwyższona z 6-ciu do 10-ciu rzędów bel, zaś szerokość stosów nie może być mniejsza niż dwie bele.

Składanie bel z bawełną, wełną, szarpkami czy szmatami wymaga odpowiedniej umiejętności i dużej ostrożności, gdyż bele najczęściej nie posiadają prawidłowych kształtów. Przy składowaniu bel należy pozostawić główne przejście między stosami o szerokości co najmniej 2-ch metrów. Przejścia boczne powinny posiadać przeciętną szerokość 1 metra. Należy również przestrzegać odstępów ze wszystkich stron od ściany. Jednocześnie wspomnieć należy o tym, że taśma stalowa, którą są ściągane bele, w wielu wypadkach pęka i pod znacznym ciśnieniem może nastąpić pochylenie i obsunięcie się stosu.

Transport surowców, a w szczególności bel kolejką lub żurawiem ułatwia pracę, czyni ją bardziej bezpieczną i zapobiega nadmiernemu wysiłkowi robotników. Magazyny surowców powinny być suche i przewiewne, tj. dobrze wentylowane (aby bawełna, wełna nie butwiały); w porze zimowej magazyny winny być ogrzewane.

4. Transport bel wełny i bawełny do magazynu.

W praktyce bele bawełny lub wełny zdejmują kilku robotników ze stosu ręcznie, posługując się niekiedy krótkimi haczykami. Do transportu bel bawełny i wełny należy używać wózków w dobrym stanie (rys. 3). O ile wózki są uszkodzone należy je niezwłocznie naprawić. W każdym wypadku przy ładowaniu bel na wózek, należy środek transportowy sprawdzić, a następnie silnie wbić hak w belę i odpowiednio zamocować. Bele ważą od



R y s. 3. Wózek dwukołowy ręczny

200 do 250 kg, dlatego zaleca się przewozić ostrożnie i uważnie. W niektórych zakładach przemysłowych transport bel odbywa się na wózkach, posuwanych po szynach ręcznie lub motorem. Bardzo wskazany z punktu widzenia bezpieczeństwa, higieny i współzawodnictwa pracy jest transport przy pomocy suwnic ręcznych lub motorowych, szczególnie w tych przypadkach, gdzie transport po ziemi jest utrudniony. Dość często spotykany i dogodny sposób przewożenia bel, to zastosowanie żurawia lub specjalnego ręcznego dźwigu (dźwignicy). W czasie ruchu żurawia należy ostrzegać pracowników za pomocą akustycznego sygnału, aby pod żurawiem czy dźwigiem nie znajdował się żaden z robotników. W nowoczesnych zakładach włókienniczych wskazane jest zastosowanie na suwnicy dźwigu elektrycznego, poruszanego motorkiem zasilanym z sieci oświetleniowej i włączanego wyłącznikiem przez robotnika. Urządzenie to jest bezpieczne pod warunkiem ścisłego przestrzegania przepisów obsługi urządzeń transportu mechanicznego. Obsługa dźwigu winna być w ścisłym kontakcie z robotnikami stojącymi na dole za pośrednictwem sygnalizacji, a to w tym celu, aby uniknąć wypadków przy opuszczaniu uchwytów lub beli.

5. Mieszalnia.

W wielopiętrowych przędzalniach bawełny, pomieszczenie mieszalni umieszczone jest zwykle nad trzepalnią. Obie sale winny być oddzielone od właściwej przędzalni murem i drzwiami żelaznymi, ze względu na bardzo częste pożary przy maszynach tych oddziałów i w zasiekach.

Wymienione pomieszczenia winny być zaopatrzone w dostateczny i odpowiednio rozmieszczony sprzęt przeciwpożarowy. W mieszalni musi być dostateczna ilość miejsca, aby można było swobodnie sortować przeciętnie od 10-ciu do 15-tu bel jednocześnie; oznaczanie przestrzeni w mieszalni uzależnione jest przede wszystkim od wielkości przędzalni i ilości mieszanki (a więc dopuszczalne są odchylenia w dół i w górę). Wskazane jest, aby w pomieszczeniu mieszalni cały zespół maszyn był zamknięty. Kurz, który unosi się na sali winien być wciągany przez wentylatory ssące do specjalnych filtrów workowych. Wszelkie napędy winny być dokładnie osłonięte. Wskazane jest, aby napęd był nie z transmisji, a indywidualny, tj. bezpośredni z motorów umieszczonych przy maszynach. Temperatura pomieszczenia mieszalni winna zawierać się w granicach od 20 do 24° C, zaś nasycenie powietrza wilgocią nie powinno przekraczać 45 do 50%.

Przędzalnie wytwarzają znaczną ilość pyłu i dlatego winny być budowane zdala od budynków mieszkalnych. Kurz powinien być zbierany u źródła, w związku z tym przędzalnie winny posiadać specjalne urządzenia do zbierania i zatrzymywania kurzu w odpowiednio zbudowanych komorach. Wszystkie maszyny znajdujące się w przędzalni są bardzo niebezpieczne dla pracowników, dlatego przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić czy na maszynie nie zostały pozostawione narzędzia, czy osłony na części niebezpieczne nałożono i czy znajdują się one w porządku, a następnie należy się rozejrzeć i sprawdzić czy przy maszynie lub w jej pobliżu nie znajdują się pracownicy.

W czasie ruchu maszyny nie wolno odstawiać osłon, jak również wchodzić między osłonę a maszynę. Każdy pracownik wi-

nien dbać o czystość i porządek w miejscu obsługi. Zatrudnionym nie wolno dotykać ruchomych części maszyn w biegu, jak również czyścić maszyny w ruchu, o czym robotnicy powinni być pouczeni przez mistrzów lub zastępców mistrzów.

Omiotanie maszyn dopuszczalne jest tylko za pomocą specjalnych szczotek z długą rękojeścią. Szczotka winna być w dobrym stanie o długim włosiu, a rękojeść nie powinna być popękana lub w miejscu pęknięcia ściągnięta drutem, drut bowiem kaleczy rękę i może spowodować zakażenie przyranne.

6. Rozpakowywanie bel.

Czynności w przędzalni odbywają się w następującej kolejności: rozpakowanie bel bawełny (wełny), sortowanie wełny, rozdzielanie, rozluźnianie, trzepanie, owijanie, czyszczenie, ułożenie i przedzenie (bawełny i wełny), pranie wełny.

Pierwszą czynnością w przędzalni jest rozpakowanie bel. W trakcie rozwijania bel ma miejsce wiele nieszczęśliwych wypadków, powodujących między innymi częste zakażenie krwi, szczególnie przy niewłaściwym usuwaniu przez robotników taśm blaszanych. W celu uniknięcia okaleczeń i uszkodzeń rąk należy przy usuwaniu taśm czy drutów z bel stosować dobre szczypce, nożyce, obcęgi; używanie do rozpakowywania bel bawełny i wełny toporków, jak również przecinaków i łomów powinno być wzbronione. Drut i taśmy blaszane należy natychmiast usuwać z przejść i układać w specjalnie na ten cel przeznaczonym miejscu, a po ukończeniu czynności łączyć w wiązki i usuwać z sal pracy. Opakowanie bel należy przecinać, a nie szarpać gołą ręką. Drugą czynnością w przędzalni jest rozluźnianie surowca za pomocą targaczy. Mieszanie wstępne odbywa się w targaczach bel. Kurz powstający w skrzynce zasilającej przy mieszaniu bawełny powinien być odprowadzany specjalnym wentylatorem i rurociągiem do komory kurzowej. Transport bawełny z targacza do zasięku winien odbywać się przy pomocy szczeblaka lub też specjalnych urządzeń ssących. Zasięki wykonane są z siatek drucianych, lub z drewnianych listew. Zasięki powinny być tak

rozmieszczone, aby w razie pożaru dostęp do nich był łatwy ze wszystkich stron.

7. Targacze bel.

Zasilanie (o ile nie ma specjalnych urządzeń ssących) odbywa się za pomocą szczablaka. Ze szczablaka surowiec przechodzi pomiędzy wałki kolczaste i tu zostaje rozciągnięty i rozdzielony. Otwieranie wszelkiego rodzaju pokryw osłaniających części pracujące jest wzbronione, gdyż otwarcie pokrywy ochronnej w targaczu bel do szczablaków może spowodować obcięcie palców lub ręki. W razie uszkodzenia automatycznych zacisków, uniemożliwiających otwarcie ochron maszyn w biegu, konieczne jest naprawienie uszkodzenia, aby wykluczyć nieszczęśliwy wypadek. Przy targaczach bawełny należy również zabezpieczyć otwory wzdłuż stołu szczablakowego, gdyż bardzo często w czasie ruchu, a szczególnie przy wyciąganiu kurzu robotnik w otwór wkłada rękę. Wybieranie zmiotków spod targacza bel dopuszczalne jest tylko po wyłączeniu maszyny i gdy wszystkie jej części są unieruchomione.

Wokół targacza należy zachować wolne przejścia i w pobliżu usunąć pozostawione po rozpakowaniu taśmy blaszane. Surowiec do targacza bel należy nakładać równomiernie, a to w tym celu, aby nie spowodować zapchania maszyny. Bawełna winna być starannie kontrolowana i w czasie sortowania dopilnować trzeba usunięcia zbędnych przedmiotów z surowca, a mianowicie: gwoździ, drutu i innych metalowych części, które łatwo mogą spowodować pożar lub uszkodzić wewnętrzne mechanizmy targacza. Kurz produkcyjny winien być usuwany spod maszyny tylko w czasie postoju specjalnie do tego celu przeznaczonym haczykiem i po całkowitym unieruchomieniu targacza.

8. Zasięki.

W czasie pracy wchodzenie do zasięków jest niedozwolone. Przy nakładaniu surowca na szczablak zasilający, wskazane jest

zakładanie rękawic ochronnych. W pomieszczeniu tym nie wolno palić tytoniu. W razie zatlenia się bawełny czy pożaru należy niezwłocznie zawiadomić posterunek straży pożarnej lub mistrza.

Robotnicy przy obsłudze zasieków winni stosować w czasie pracy osobisty sprzęt ochronny, jak okulary ochronne, przeciwpyłowe półmaski lub tampony, rękawice ochronne i kombinezony. W zasiekach nie wolno pracować boso, na nogach robotnicy powinni posiadać obuwie.

9. Zasilacz automatyczny.

Przeźreń koło zasilacza winna być wolna od surowca i niezałożona zbędnymi przedmiotami. Surowiec do maszyny należy układać równomiernie, a to w celu zabezpieczenia przed możliwością zapchania. Wszystkie części niebezpieczne winny być starannie zakryte. W czasie ruchu odstawianie osłon zabezpieczających i otwieranie pokryw jest niedozwolone, może to nastąpić dopiero po całkowitym zatrzymaniu maszyny. Usuwanie kurzu między boczną ścianą maszyny i wałkami należy dokonywać za pomocą specjalnego haczyka i tylko po uprzednim wyłączeniu maszyny.

10. Otwieracz wstępny.

Wałki zasilające otwieracza winny być zaopatrzone siatkami ochronnymi i pokrywami, przytwierdzonymi do nieruchomej części maszyny, tj. do ramy. Pokrywy nad bębniem nożowym i zasłony (zabezpieczenia) szczelin do usuwania odpadków spod bębna powinny być odpowiednio dopasowane, zamki sprzężone z mechanizmem do uruchamiania. Robotnicy obsługujący otwieracz wstępny, szczególnie przy pracach związanych z układaniem bawełny na szczeblaku zasilającym, nie powinni zbliżać rąk do wałków zasilających, gdyż niestosowanie się do tego może bardzo łatwo spowodować urwanie palców. W wypadku zapchania się wałków czy też ich wysadzenia posługiwać się należy tylko specjalnym haczykiem, a nie ręką. W razie niemożności zli-

kwidowania między wałkami zapchania należy wezwać do pomocy mistrza. Boczne ochrony uniemożliwiające dostęp pod ruszty i pokrywy bębna nie mogą być otwierane w czasie ruchu maszyny. Manipulacja przy nich dozwolona jest tylko w czasie postoju.

Osłony bębna nożowego i sit powinny być sprzężone z mechanizmem do uruchamiania maszyny w ten sposób, aby otwieranie osłon było możliwe tylko przy unieruchomionej maszynie, zaś uruchomienie jej tylko przy zamkniętych osłonach.

11. Otwieracz ssący.

Wałki karbowane zasilające, powinny być zabezpieczone siatkami ochronnymi. Wałki ściskające winny posiadać urządzenia zabezpieczające od wciągnięcia rąk między wałki, jak również pod wałek zwojowy. Podkreślić należy, że bezpieczny sposób wprowadzenia zwoju do wałków i zakładania zwoju na wałek zwojowy polega na posługiwaniu się dłonią lub kułakiem, a nie, jak to czynią robotnicy, posługując się z reguły palcami (i wówczas najczęściej ulegają nieszczęśliwym wypadkom). Boczne mechanizmy, a mianowicie przekładnie pasowe i zębate powinny być starannie zabezpieczone osłonami przytwierdzonymi do części nieruchomych otwieracza. Pokrywy nad bębnami nożowymi, rusztami, między sitami bębnowymi i bębnem nożowym oraz pokrywy, zamykające dostęp do wnętrza sit bębnowych, powinny być zaopatrzone w specjalne mechanizmy uniemożliwiające otwarcie pokryw — osłon w czasie pracy. Otwieranie pokryw wymienionych mechanizmów otwieracza w ruchu jest niedozwolone (surowo wzbronione). W przypadku zapchania się wałków zasilających należy przede wszystkim wyłączyć maszynę, a następnie surowiec usuwać haczykiem, a nie ręką.

12. Otwieracz Crightona.

Przy kierowaniu bawełny do otwieracza należy zastosować specjalny lej, zabezpieczający ręce robotnika od zetknięcia się

z nożami. Zasilanie otwieracza mieszanką winno odbywać się małymi partiami, aby nie nastąpiło zapchanie. Nie wolno otwierać pokryw w czasie ruchu maszyny, jak również wybierać kurzu z komory, gdyż grozi to kalectwem. Czynności tych należy dokonywać podczas postoju maszyny.

13. Szarpacze i wilki.

Szarpacze i wilki powinny być ustawione w oddzielnych, przestronnych, widnych i ogniotrwałych pomieszczeniach. Pracownicy zatrudnieni przy wilkach i szarpaczach powinni mieć ukończone 18 lat. W czasie ruchu maszyn pokrywy ochronne muszą być całkowicie zamknięte. Przy szarpaczach wypadki występują najczęściej wskutek częściowego odchylenia lub całkowitego otwierania pokrywy ochronnej. Zabezpieczenie przed odchyleniem jest bardzo proste, a polega na założeniu bolca (wtyczki) i wówczas maszyna w ruchu nie otworzy się ani nie zostanie otwarta. Nie wolno podnosić osłony i wyjmować zwitków surowca z pomiędzy wałków górnych, gdyż ciężar dźwigni wałków może spowodować odpadnięcie górnego wałka wyciągowego, który nieoczekiwanie może przycisnąć palce, dłoń, rękę do dolnego wałka i spowodować ciężkie urazy. W przypadku dostania się między wałki kawałka cegły czy innego przedmiotu należy wyłączyć wałki i tryby i zawezwać mistrza celem usunięcia surowca z zapchanej szufladki. Do sal pracy nikt prócz załogi nie ma prawa wstępu. W związku z tym na widocznym miejscu winien być umieszczony napis ostrzegawczy. Wyżej wspomniane maszyny powinny posiadać odpowiednią wentylację zapewniającą odprowadzenie kurzu do szczelnych komór kurzowych, zaopatrzonych w odpowiednie filtry, uniemożliwiające wydostawanie się kurzu na zewnątrz.

Stosownie do Rozporządzenia z dnia 26.III.1946 r. (Dz. U. R. P. Nr 23, poz. 151) o higienie pracy w zakładach przemysłu włókienniczego mechaniczna obróbka włókna czy tkanin (międlenie, trzepanie, szarpanie itp.), przy której wydziela się więk-

szal ilość pyłu, powinna odbywać się w zamkniętych aparatach z urządzeniem wyciągowym do pyłu.

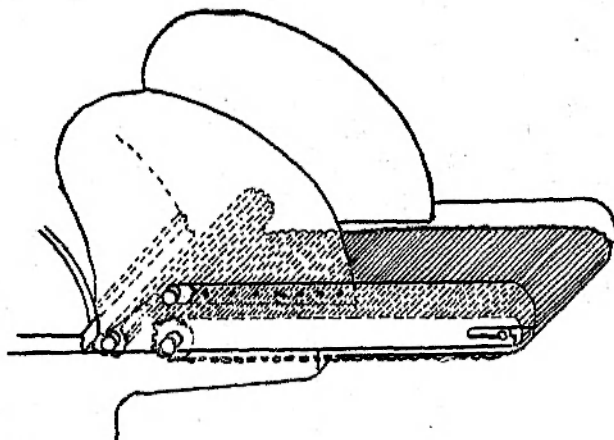
Usuwanie kurzu w fabrykach włókienniczych, jak również samoczynne oczyszczanie wałów pędnych przy pomocy automatycznych pierścieni ze stali, filcu czy kartonu jest bardzo ważne. Dla przykładu przytoczę pożar w szarparni wewnątrz szarpacza. Wypadek miał przebieg następujący: gwóźdź czy guzik metalowy w zetknięciu się z kłami szarpacza wytworzył iskrę. Powstał pożar, który natychmiast ugaszono. Obok znajdowała się wilkownia, do której przenoszono szarpankę, robotnik otworzył drzwi, w których został zatrzymany przez pył i uległ oparzeniu rąk, twarzy i szyi. W danym wypadku pożar przeniósł się do wilkowni poprzez wspólny z szarpaczem wał napędowy, pokryty puchem bawełnianym. Wilki, szarpacze, trzepaki i otwieracze stanowią duże niebezpieczeństwo dla pracujących, o ile posiadają otwarte pokrywy ochronne.

W czasie ruchu otwieracza pionowego nie wolno podnosić ani otwierać pokrywy ochronnej, gdyż może to spowodować zaprószenie oczu pracującego.

Wilk i szarpacz jest maszyną nadzwyczaj niebezpieczną dla życia pracowników, a to ze względu na szybkoobracające się części, jak i urządzenia napędowe. Przy wilku i szarpaczu należy zabezpieczyć bardzo starannie koła pasowe i zębate, pasy, oraz wszystkie wystające szybkoobrotowe części. Wilkarz obsługując maszynę nie powinien sięgać zbyt daleko ręką, aby nie została ona pochwycona przez kolczaste wałki, a następnie nie powinien obsługiwać stołu podawczego z boku, a tylko z przodu.

Przed bocznym podejściem do stołu szarpacza czy wilka należy zastosować specjalne osłony, jak to widzimy na rys. 4.

Przy wilkach bębny od strony odbieracza muszą być tak oddalone, aby wykluczona była możliwość pochwylenia ręki robotnika, odbierającego surowiec. Przy wilkach mieszankowych nie wolno otwierać pokrywy, zamykającej wałki kolczaste, może bowiem nastąpić zmiażdżenie ręki. W czasie biegu maszyn wzbronione jest zarówno czyszczenie części wirujących i szybkoobrotowych, jak i manipulowanie przy nich. Dla usunięcia su-



Rys. 4. Szarpacz, urządzenie ochronne boczne, zapobiegające wciągnięciu ręki pod wałki kolczaste

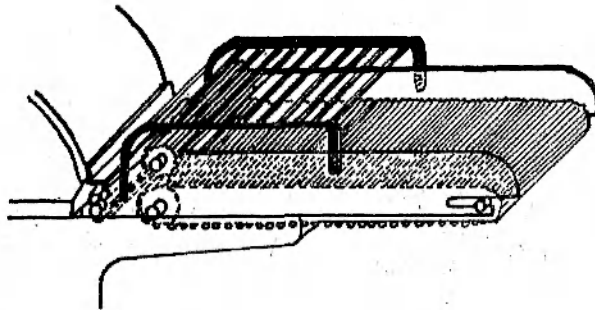
rowca z noży bębnow wilka należy przeczekać moment zwolnienia obrotów, aż do zupełnego ich unieruchomienia.

Odkrywanie pokryw, umieszczonych nad bębniem w czasie biegu maszyny jest bezwzględnie wzbronione. Bębny muszą posiadać przyrządy hamujące, które unieruchomią je natychmiast po zatrzymaniu maszyny.

Odkryte bębny wymagają zabezpieczenia przed możliwością puszczenia maszyny w ruch. Wilki i szarpacze muszą posiadać odpowiednie przyrządy zabezpieczające, które by chroniły robotnika przed skaleczeniem przy podawaniu lub odbieraniu surowca. Stoły zasilające doprowadzające surowiec muszą mieć urządzenia ochronne, które zapobiegałyby wciąganiu ręki pod wałki zasilające (rys. 5).

Wzbronione jest otwieranie dojścia pod szarpacz od tylnej strony maszyny, a szczególnie wkładanie ręki dla usunięcia kurzu, może bowiem nastąpić nieoczekiwane urwanie ręki, zmiążdżenie lub zdruzgotanie kości przedramienia. Czyszczenie szarpacza wewnątrz należy wykonywać przy zdjętych pasach z kół, o ile jest napęd z transmisji.

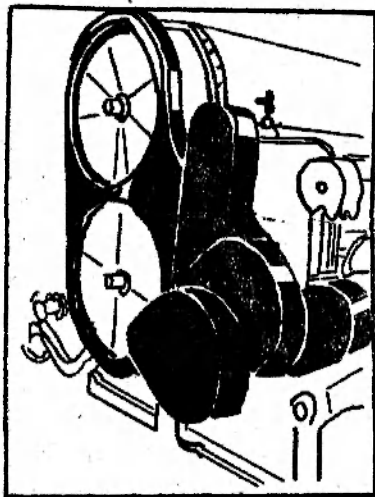
Stołowanie, tj. nakładanie surowca na stół ruchomy, powinno odbywać się na początku szczeblaka zasilającego. Ugniatanie



Rys. 5. Wilk, zabezpieczenie wałków kolczastych przed wciągnięciem ręki

lub układanie surowca poza pokrywą przy wałkach zasilających jest niedozwolone i niedopuszczalne, nierównomierne bowiem układanie surowca powoduje wyrwanie go przez bęben

kolczasty i ręka może być łatwo przy tej czynności wciągnięta, okaleczona lub zmiążdżona.



Rys. 6. Trzepak — osłona kół zębatach, przyrządu zwojowego (trzepaka lub otwieracza)

Robotnik wilkarz, powinien stosować w czasie pracy tampon i okulary ochronne (a jeszcze lepiej zamiast tamponu lekką półmaskę). Podobne przepisy, dotyczące ochrony osobistej obowiązują przy obsłudze szarpacza. W czasie postoju należy zarówno szarpacz, jak i wilka zabezpieczyć trwale przed samoczynnym lub przypadkowym uruchomieniem przez osoby niepowołane.

14. T r z e p a l n i a

Przed zupełnym zatrzymaniem maszyn zabronione jest smarowanie, czyszczenie i reperowanie otwieraczy i trzepaczy. Zabronione jest także:

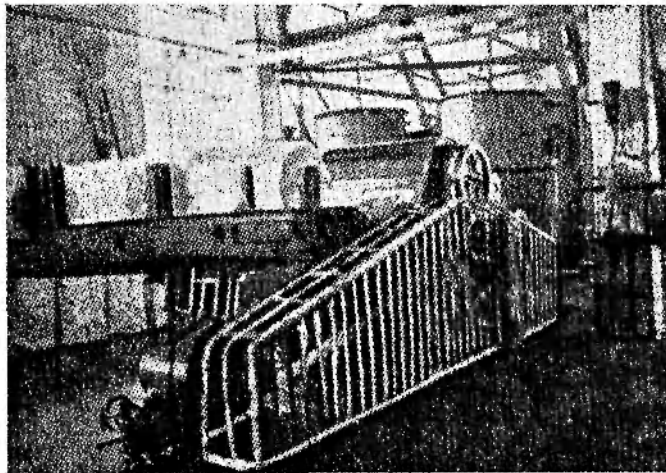
- a) otwieranie pokryw nad bębnami i cepami (rys. 7);
- b) oczyszczanie krąt (tj. rusztów pod nożami);
- c) odstawianie zasuwki automatycznie zamykającej osłony.

Do zarzucania początku zwoju na wałek trzepaka winna być używana specjalna deska. Ręcznie można nakładać zwój tylko wówczas, gdy haki są spuszczone na wałek.

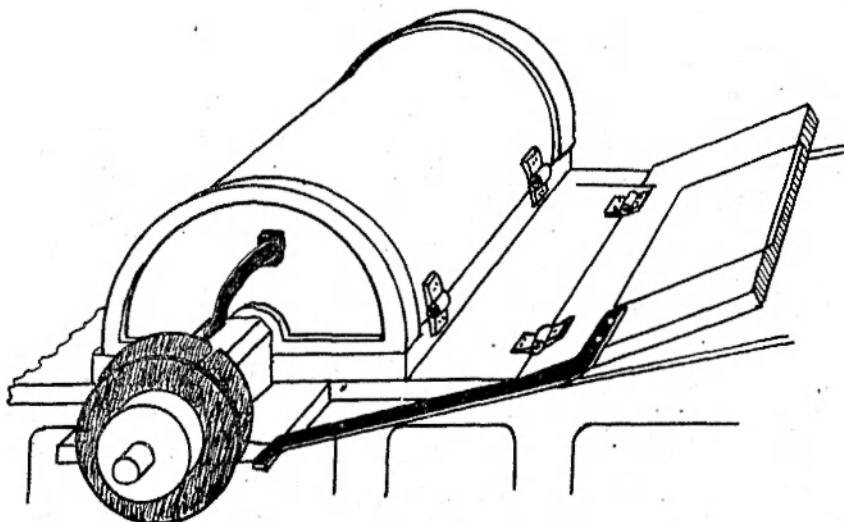
W wypadku nawinięcia się (skłębienia) surowca na wałkach zasilających czy cylindrach należy trzepak wyłączyć i bawełnę usunąć za pomocą metalowego haczyka.

Czyszczenie wałków zasilających, przekładni zębatych i innych ruchomych części trzepaków winno odbywać się wyłącznie w czasie postoju tychże maszyn.

Bardzo starannie należy zabezpieczyć koła pasowe i pasy szybkobieżne trzepaka przepisowymi i trwałymi osłonami, przymocowanymi do części nieruchomych maszyny (rys. 6a).



R y s. 6a. Zabezpieczenie pasów napędowych trzepaka

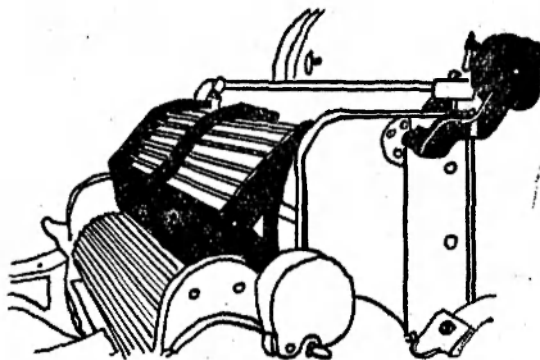


Rys. 7. Automatyczna osłona trzepaka (przepisowa pokrywa bębna)

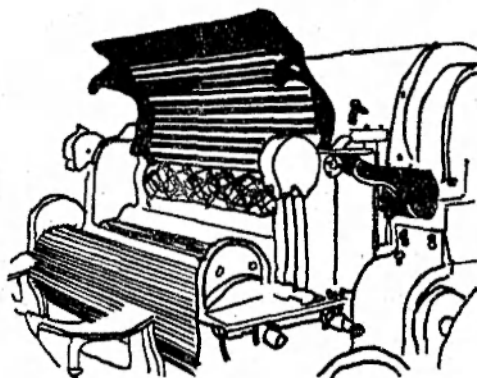
15. Zgrzeblarki

Zgrzeblarki winny być ustawione jedna od drugiej w odległości co najmniej 1,5 m od strony frontowej, tj. od strony, z której wchodzi włókna i wychodzą, odległości zaś między zgrzeblarkami z boku powinny być nie mniejsze od 0,75 m. Pracującym przy zgrzeblarkach zabrania się manipulować i dotykać ruchomych części maszyn w biegu. Wzbronione jest czyszczenie zgrzeblarek w czasie ruchu. Przy okazji podam opisy dwóch wypadków, które wprawdzie nie wywołały skutków śmiertelnych, nie mniej jednak spowodowały kalectwo. Robotnica była zatrudniona w przędzalni i pracowała w charakterze zgrzeblarki przez 30 lat. Maszyna była w ruchu — robotnica zauważyła, że walce zgrzeblarki pokryte są kurzem, wytworzonym przez wełnę i poczęła go zbierać rękami. W czasie tej czynności walce pochwytyły trzy palce prawej ręki i zmiażdżyły je. Po wyleczeniu jeden palec został zupełnie sztywny, trzy palce częściowo zesztynniały, co wywoływało wysoką niezdolność do pracy. Jak wynika z tego

nie wolno zbierać kurzu z walców rękami w czasie ruchu zgrzeblarki, a tylko specjalną szczotką z długą rękojeścią. Drugi wypadek — robotnik w krytycznym dniu pracował na zgrzeblarce produkując mieszankę bawełnianą. Przy tej produkcji wytwarza

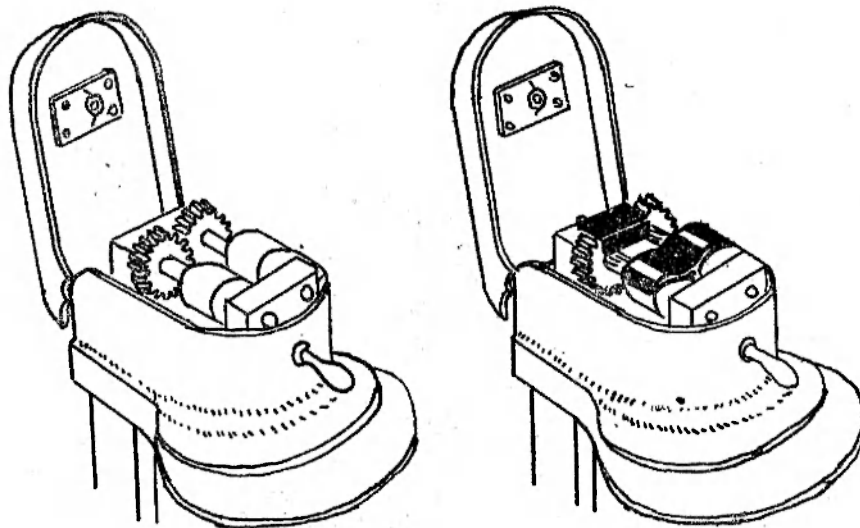


Rys. 8 i 9. Zgrzeblarki: pokrywa ochronna zamknięta i otwarta (otwieranie pokryw w biegu maszyny jest niedozwolone)



się dużo kurzu bawełnianego, tamującego ruch maszyny. Robotnik zgarniał nagromadzony kurz z blachy ochronnej zgrzeblarki (rys. 8 i 9). W pewnej chwili zgarniając kurz, posunął się zbyt daleko lewą ręką, która dostała się między blachę, a bęben. W rezultacie doznał poszarpania trzech palców tejże ręki. Bliźny po zagojeniu się ran spowodowały częściowe ograniczenie ruchów okaleczonych palców. W czasie ruchu zgrzeblarki nie wolno otwierać pokrywy mechanizmu zwijadła. W mechaniz-

mie zwijadła kółka, które obracają się do siebie muszą posiadać ochronę (rys. 10a i 10b).



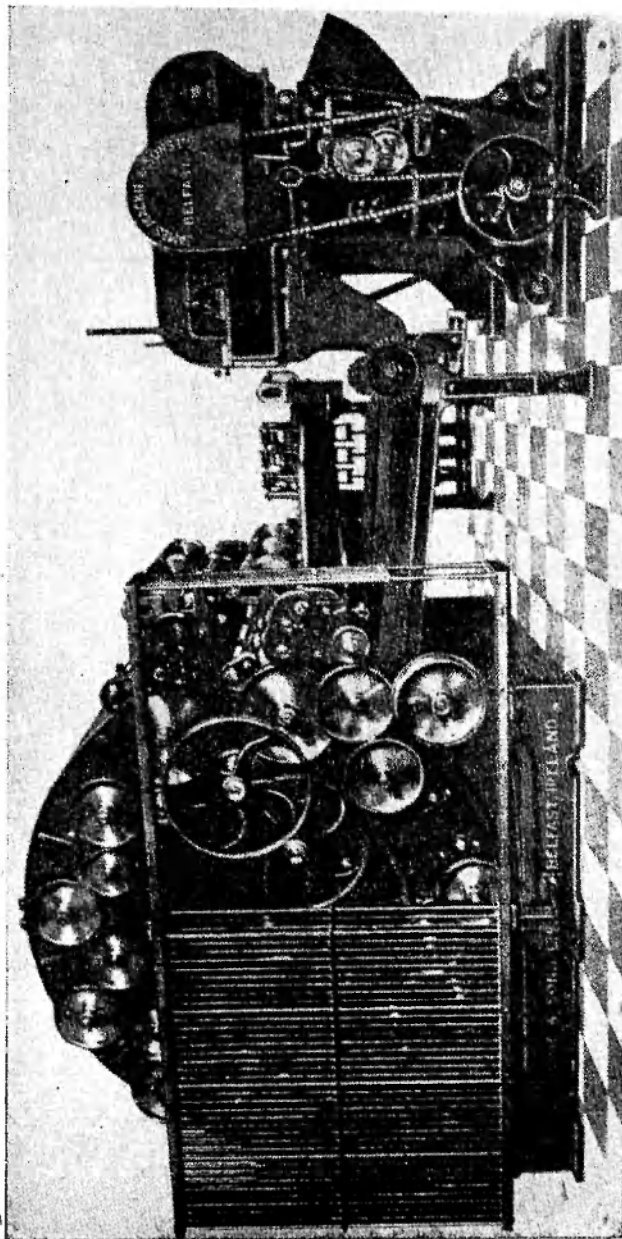
Rys. 10a

Rys. 10b

Mechanizm zwijadła przy zgrzeblarkach.

R y s. 10a niezabezpieczony i R y s. 10b zabezpieczony.

Wzbronione jest przy zgrzeblarkach otwieranie pokrywy pod szarpaczem, zdejmowanie pokryw, osłaniających koła zębate od wałków zasilających i czyszczenie noży oraz rusztu pod szarpaczem. Sita pod szarpaczem i bęben mogą być zdejmowane tylko w czasie postoju maszyn. Zwrócić należy szczególną uwagę na wzorowe zabezpieczenie kół zębatach, kół pasowych, pasów, następnie należy zabezpieczyć z boku wszystkie będące w ruchu i wystające części (rys. 10c i 10d), wreszcie zagrodzić hakami lub łańcuchami wąskie odstępy między ciasno ustawionymi zgrzeblarkami. Wskazane jest ponadto umieszczenie między zgrzeblarkami napisów ostrzegawczych, np.: „Przechodzenie grozi kalectwem lub śmiercią”. W czasie pracy na zgrzeblarce przedwstępnej, w miejscu, gdzie znajduje się obicie drutu piło-



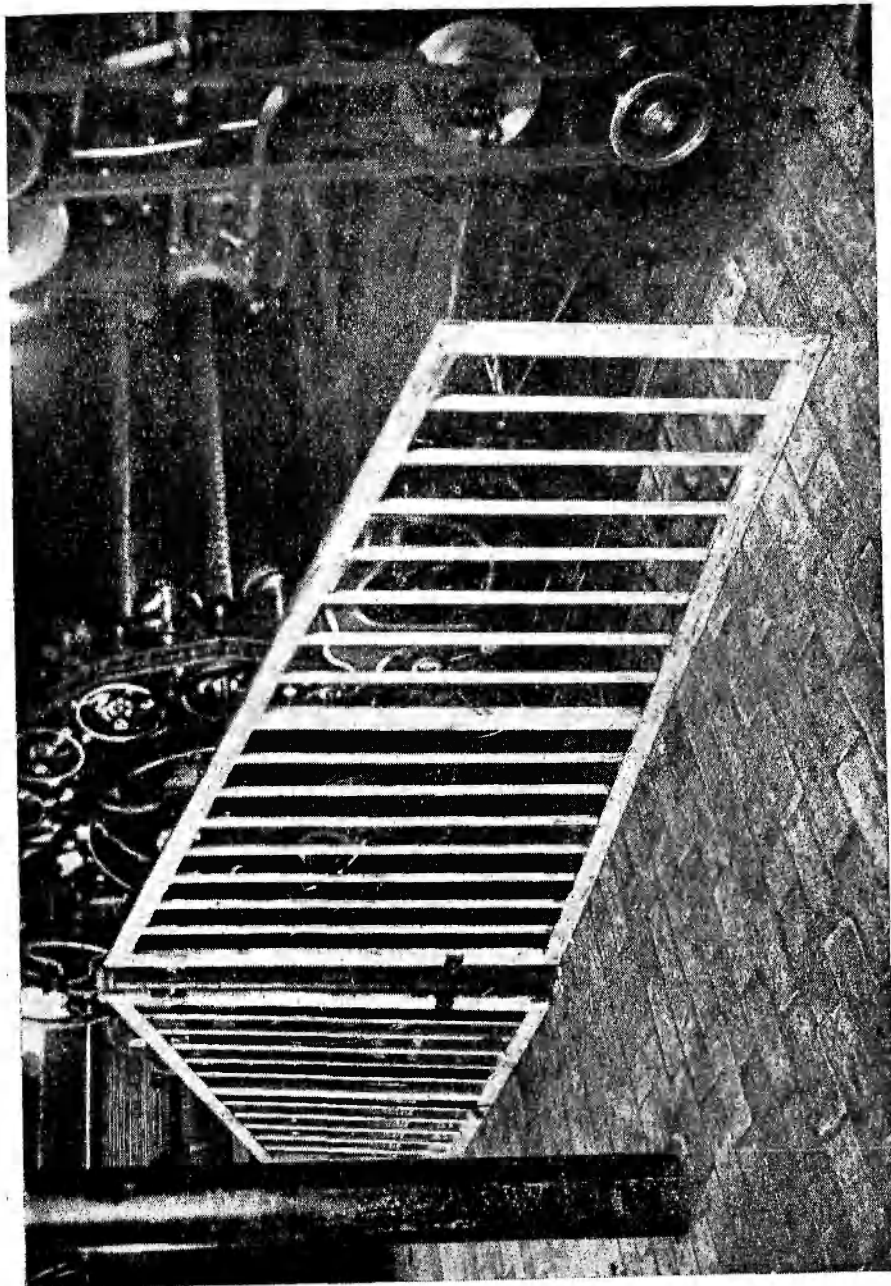
Rys. 10c. Zgrzeblarka do paków lnianych. Prawidłowa osłona bocznych mechanizmów (ruchoma — rozsuwana)

wego Garneta winna być zamocowana pokrywa ochronna, bowiem rozerwanie drutu grozi ciężkim wypadkiem robotnikowi.

Robotnica zgrzeblaczka w czasie obsługi zgrzeblarki odpadkowej przy zakładaniu zwojów z mieszanką, została pochwyciona za łokieć prawej ręki przez wałki odbiorcze zgrzeblarki (ostatecznej); wałki były niezabezpieczone i wciągnęły rękę w maszynę, zrywając skórę i ciało do kości. W praktyce bardzo często dolny wałek jest zabezpieczony, a następne dwa wałki górne zabezpieczeń ochronnych nie posiadają. Wałki górne przy zgrzeblarce odpadkowej (ostatecznej) muszą być zatem zaopatrzone w przepisowe pokrywy ochronne, tym bardziej, że znajdują się przeciętnie 160 cm nad podłogą.

Do oczyszczania zgrzeblarek odpadkowych należy kierować mężczyzn silnych, wysokich, gdyż osoby niskiego wzrostu podstawią sobie stołki i bardzo łatwo ulegają nieszczęśliwemu wypadkowi, zwłaszcza jeśli stołek jest nieodpowiedni lub jeśli podłoga jest nierówna, wybita lub zaoliwiona. Przy zgrzeblarkach pokrywkowych postój należy wykorzystać na zebranie wałkiem czyszczącym krótkich włókien z bębna głównego i zbieracza. Czyszczenie zgrzeblarek w czasie ruchu jest wzbronione, zwłaszcza w pomieszczeniach ciasnych, gdy maszyny są blisko siebie ustawione; do czyszczenia wałków zgrzeblających należy przystąpić dopiero po całkowitym zatrzymaniu się maszyny, a nie zaraz po wyłączeniu napędu.

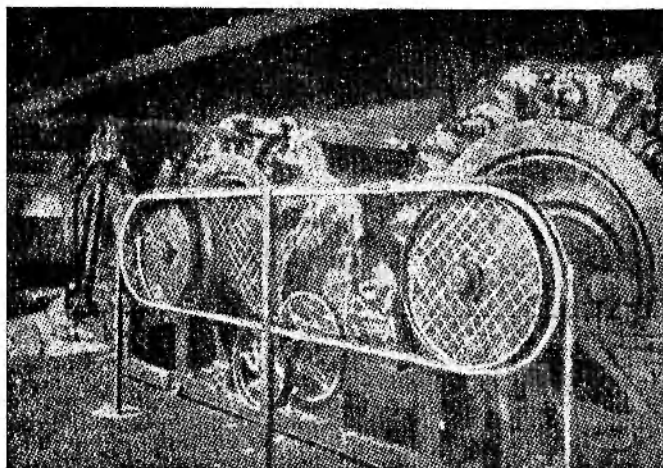
Przy obsłudze zgrzeblarek należy stosować tampony lub maski, a przy ostrzeniu zgrzebeł okulary ochronne. Wskazane jest pneumatyczne czyszczenie zgrzeblarek za pomocą ssania. Natomiast, jeśli fabryka nie posiada tego rodzaju urządzeń, robotnicy zatrudnieni przy oczyszczaniu zgrzeblarek powinni stosować półmaski przeciwpyłowe. (Zaznaczyć należy, że mechaniczne czyszczenie jest o wiele dokładniejsze i znacznie lepsze, niż czyszczenie pneumatyczne). Bardzo często taśma iglasta—zgrzebło, którym bębny zgrzeblarki są pokryte, jest powodem dotkliwego okaleczenia rąk, dlatego należy wyczekać do odpowiedniego momentu, aż powierzchnia zgrzebląca bębna zatrzyma się (stanie), a nie czyścić w ruchu.



R y s. 10d. Zgrzeblarka (nieodstatecznie zabezpieczone boczne mechanizmy zgrzeblarki odpadkowe)

Wspomnieć należy o charakterystycznej inowacji w czyszczeniu obci bębnow zgrzeblarek. Czynność ta odbywała się dotychczas w ten sposób, że po założeniu wałka czyszczącego w łożyska, robotnik wchodzi między dwie zgrzeblarki bocznych mechanizmów szybko wirujących, następnie zakładał linkę, idącą z koła wałka czyszczącego, na wolne koło obracającego się bębna. Chcąc uruchomić wałek czyszczący należy częściowo przesunąć pas koła roboczego na wolne, przy czym czynności wymienione odbywają się mechanicznie bez zachowania środków ostrożności, powodując często urazy, a nawet wypadki śmiertelne. W chwili pisania niniejszej pracy, zmierza się do zastąpienia obecnego, niebezpiecznego systemu czyszczenia przez wprowadzenie silników na wózkach z kołem linowym, które pozwolą wykonywać czynności wspomniane, bez potrzeby wchodzenia między zgrzeblarki. Projekt ten został rozpatrzony w klubie racjonalizatorów z udziałem kierownika referatu bhp. w P. Z. P. B. Nr 4 w Łodzi. Realizacja tego pomysłu, jako jeden z przejawów stałych dążeń Rządu Ludowego do zapewnienia — w rzetelnej trosce o człowieka pracy — bezpieczeństwa każdego procesu technologicznego, ma nastąpić w najbliższym czasie.

Przy obsłudze zgrzeblarki trzeba bezwzględnie pamiętać o tym, aby zakładać zwój pięścią (kułakiem), a nie palcami. Nieprzestrzeganie tego, a przede wszystkim otwarcie ochrony, powoduje urwanie palców przez szarpacz; podobny wypadek również może nastąpić przy uszkodzeniu ochrony. Oto jeden z wypadków, jaki miał miejsce przy naprawie zgrzeblarki. Do maszyny zgrzeblarki dostał się kawałek drutu. Szlifierz przystąpił do naprawy, odkrywając pokrywy ochronne, następnie wolno puścił maszynę, celem jej wypróbowania. W tym czasie robotnica, która pracowała na tej zgrzeblarce wzięła pręty żelazne, leżące na podłodze i chciała założyć je na maszynę. Ponieważ szarpacz był odkryty, uszkodzona uległa skaleczeniu 4-ch palców prawej ręki o wał szarpiący. Otóż przed podjęciem jakiegokolwiek czynności manipulacyjnej przy maszynie należy dokładnie sprawdzić, czy zabezpieczenia ochronne nie zostały usunięte lub pokrywy ochronne nie pozostały otwarte.



R y s. 10e. Osłona kół pasowych zgrzeblarki

Jeszcze jeden charakterystyczny wypadek. Starszy czyściciel obchodząc dział przygotowawczy przedzalni zauważył, że na ostatniej zgrzeblarce tzw. kontanii, obsługiwanej przez jedną z robotnic, zajętą w tym czasie nakładaniem nici na dolny wałek, złączyły się dwie nitki na wałku górnym. Zgrzeblarka świeżo po remoncie, nie była jeszcze dotarta i przy zatrzymywaniu jej, rwała nici. Starszy czyściciel w celu zaoszczędzenia czasu, nie zatrzymał maszyny, stanął z boku i palcem chciał rozdzielić złączone nitki. W tej chwili luźny rękaw bluzy roboczej został pochwycony przez wystający klin kółek zębatach, nadających ruch wałkowi. (Kółka zębata znajdują się wewnątrz maszyny przy brzegu, pod niemi i na ogół nie posiadają osłon). Stąd wniosek: nie manipulować przy maszynie w czasie ruchu, zastosować osłonę wewnętrznych kółek zębatach zgrzeblarek, wydać robotnikowi przepisowy kombinezon.

16. Ochrona oczu

Wspomnieć należy również o ochronie wzroku i podać wykaz maszyn, stanowisk oraz czynności, przy których włókniarz na-

rażony jest na wypadki uszkodzeń wzroku. Niebezpieczeństwo to zachodzi przy obsłudze trzepaków, szarpaczy, wilków i zgrzeblarek. Przy zgrzeblarkach możliwe są wypadki uszkodzeń oczu, przy czyszczeniu mechanicznym, przy ostrzeniu pokryw i obić zgrzebnych.

Istnieje cały szereg prac w przędzalni, grożących skałeczeniem drobnymi odpryskami przy czyszczeniu, np. obić zgrzebnych oraz szkodliwym działaniem pyłu, np. przy obsłudze szarpaczy czy wilków. Wskazane są, jako ochrony, tarcze przezroczyste np. z celonu, zasłaniające całą twarz i oczy oraz zabezpieczające oczy przed drobnymi odpryskami. Do ochrony oczu przed drobnym pyłem włókienniczym, należy używać okularów, szczelnie przylegających do obwodu oczodołów. Okulary ochronne winny być skuteczne i dogodne, nie mogą utrudniać wykonywanej pracy.

17. Łączniarki i zwijarki

Przy obsłudze łączniarek i zwijarek nie wolno pracownikom w czasie ruchu tych maszyn usuwać kurzu produkcyjnego i wszelkiego rodzaju skłębien z wałków wyciągowych oraz otwierać i usuwać osłon z przekładni zębatach. W razie zapchania się wałków podzwojowych, należy maszynę niezwłocznie wyłączyć i natychmiast przystąpić do usuwania surowca za pomocą specjalnego żelaznego haczyka. W razie zauważenia jakichkolwiek niedokładności w łączniarce czy zwijarce, należy bezwzględnie zatrzymać maszynę i dopiero wtedy zdjąć pokrywę z przekładni kół zębatach.

18. Czesarki

Czesarki w zasadzie bywają zabezpieczone fabrycznie, to jest bezpośrednio po ich wyprodukowaniu, jednak przy obsłudze mają miejsce liczne okaleczenia rąk, np. przy zdejmowaniu kurzu z wałków rozciągających i usuwaniu go z czyszczących desek spod urządzenia wyciągowego. W celu wykonania tej nie-

bezpiecznej czynności należy się zawsze posługiwać specjalną szczotką, a nie ręką. W czasie ruchu czesarki nie wolno przy niej manipulować, czyścić grzebienia i zacisków, przekładni zębatych przyrządu wyciągowego czy też lejka wprowadzającego taśmę gara. Przy czyszczeniu igieł górnego grzebienia z kurzu, posługiwać się należy specjalnym zgrzeblem, a nie ręką. To samo dotyczy igieł bębnow iglastych. Czesarki wytwarzają w czasie produkcji znaczną ilość kurzu i pyłu, dlatego konieczna jest wentylacja wyciągowa. Przez zastosowanie odpowiednio ukształtowanej osłony i rury ssącej o właściwym wymiarze, cały pył zostaje usunięty w chwili powstawania, co zapobiega zmieszaniu się jego z powietrzem sali, którym oddychają robotnicy.

19. Ciągarki

Przy obsłudze ciągarek nie wolno usuwać pierścieni z wałków rozciągających i zdejmować kurzu z przekładni wałków oraz otwierać talerzy i lejków ciągarek. Przy ciągarkach wałki odbiorcze od lejków formujących taśmę powodują wypadki zgniecenia ręki. Dalej należy zwrócić uwagę, że napęd od pędni biegnie pod maszyną i z reguły jest niezabezpieczony, a tylko przypadkowo zastawiany jest przez robotników garami, tak z przedniej, jak i z tylnej strony, co nie zapewnia bezpiecznej obsługi. Zdarza się, że jest pokrywa ochronna, ale prowizoryczna i niedostatecznie zabezpieczająca napęd, tak że dość często istnieje możliwość nawinięcia na wał luźnej odzieży robotników. Wobec tego należy przestrzegać, aby zabezpieczenia ochronne były wykonane prawidłowo i wał ujęty całkowicie w zamocowaną pochwę, przytwierdzoną na stałe do łożyska w ten sposób, aby niemożliwe było obsunięcie się osłony. To samo dotyczy przejść między ciągarkami, jeżeli są ustawione w pomieszczeniu w jednej długości. Przy ciągarence taśmowej zdarzają się liczne wypadki pochwylenia odzieży lub ręki przez koła zmianowe, zębate, dlatego też zabezpieczenie pokrywą ochronną wymienionych kół jest nieodzowne i wyposażenie

pracownika w ubranie robocze konieczne. Gary uszkodzone winny być wycofane z użytku.

20. Wrzeciennice

Przy wrzeciennicach w pierwszym rzędzie należy zabezpieczyć odpowiednio koła zębate i koła pasowe, pasy napędowe oraz silniki. Obsłudze nie wolno w czasie ruchu usuwać zwitków z wałów rozciągających, oczyszczać pasów na stożkach oraz otwierać dojsć do przyrządu różniczkowego i ławy. Przy wrzeciennicach zachodzą wypadki pochwylenia fartuchów robotnic przez koła zębate, uruchamiające wrzeciona i szpulki, dlatego też jako środek zapobiegający tego rodzaju przykrym sytuacjom stosować należy:

- a) półokrągłe blachy ochronne, tak aby wciągnięcie odzieży obsługującego było niemożliwe,
- b) obcisłe kombinezony; fartuchy, jako z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy niedopuszczalne, należy wycofać z użytku.



Rys. 11. Chustka z prawidłowo podwiniętymi końcami, zabezpiecza włosy przed wkręceniem w maszynę

Niezależnie od tego, ze względu na ruch wrzeciona (skrzydełek), kobiety winny zabezpieczać włosy i stosować w czasie pracy berety, czepki, chustki z podwiniętymi końcami (rys. 11) lub siatki ochronne na głowę. Zatrzymywanie wrzecion w czasie ruchu maszyn jest niedozwolone, gdyż może spowodować urwanie ręki lub palców, a przy użyciu drążka może nastąpić wyłamanie zębów w kole zębatym. Drzwiczki zamykające przekładnię podczas biegu maszyny powinny być w należytym i pełnym porządku, tj. nie dopuszczają przesunięcia pa-

sów, jeżeli nie są szczelnie zamknięte i nie dawać się otworzyć, jeżeli pasy nie są w zupełności na kole wolnym. W czasie biegu nie należy czyścić części niezabezpieczonych, a mianowicie: wirujących wrzecion (skrzydełek), przyrządu różniczkowego i głowicy, tj. kół zębatach i obracających się stożków. Przy czym nie wolno odstawiać zasuw automatycznie zamykającej osłony. Przy zmianie szpul wrzecionowych należy zwrócić uwagę, aby nie miały pęknięć lub innych uszkodzeń.

21. Przędzarki obrączkowe (samoprząsnice obrączkowe)

W czasie ruchu przy obsłudze przędzarek obrączkowych nie wolno usuwać, otwierać i odstawiać osłon kół zębatach, ślimakowatych przekładni, kół pasowych i bębnow, oraz zabrania się zdejmować zwijki z wałków rozciągowych. Wiązanie sznurków lub pasków wrzecionowych winni wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy-szurkarze i wyłącznie w czasie postoju maszyny. Dla usunięcia pozostałości przędzy z cewek i szpułek należy używać ostrego haczyka.

Zabezpieczenie głowicy samoprząsnicy obrączkowej winno zakrywać w sposób bezpieczny koła pasowe, pasy i przekładnie zębata. Tymczasem fabryczne osłony głowicy wyprodukowane równocześnie z maszyną są niedostateczne, ponieważ nie zabezpieczają należycie i zgodnie z ogólnymi przepisami dla kół pasowych, a mianowicie nie zabezpieczają roboczych, wolnych oraz szybkobieżnych pasów, jak również kół zębatach przekładni, dlatego na te uchybienia w zakładach przemysłowych należy zwrócić uwagę w czasie wizytacji i podwyższyć osłony do wysokości 2-ch metrów, licząc od podłogi.

Praca przy maszynach obrączkowych (przędzarki obrączkowe i wrzeciona) wymaga, aby robotnice w trakcie wykonywania powierzonych czynności nie czesały włosów, nosiły chustki na głowach w celu zabezpieczenia włosów przed wkręceniem w wałki. Niestosowanie się do przepisów ochrony włosów może spowodować oskalpowanie. Nakrycie głowy, chroniące przed niebezpiecznym wypadkiem jest przede wszystkim ważne dla za-

trudnionych przy różnych maszynach. Włosy długie narażają na podobne niebezpieczeństwo w tej samej mierze co ubrania, przy czym wypadkom ulegają nie tylko kobiety, lecz i mężczyźni, noszący długie i duże czupryny. Aby uniknąć wypadku należy stosować berety, chustki z dobrze podwiniętymi końcami, lub siatki na głowę. W związku z pracą na samoprząśnicach cienkich obrączkowych pamiętać należy, że przetrzymywanie oczek (owali w kształcie litery „C” wielkości 0,5 cm) w ustach jest bezwzględnie niedozwolone. Do przechowywania oczek służą specjalne miseczki, które powinny być rozmieszczone w odpowiednich odstępach na maszynie lub torebki na pasach. Tymczasem, jak miałem możliwość zauważyć w czasie wizytacji, prądki podczas pracy wkładały biegacze (oczka) do ust i w ustach je przetrzymywały.

Niedozwolone jest zakładanie sznurków w czasie ruchu maszyny, ponieważ ciężarek może uderzyć pracownika, obsługującego bęben wrzecionowy.

Przestrzegać również należy, aby pracownice w czasie pracy nie miały pierścionków na palcach, gdyż jest to bardzo niebezpieczne i powoduje nieszczęśliwe wypadki.

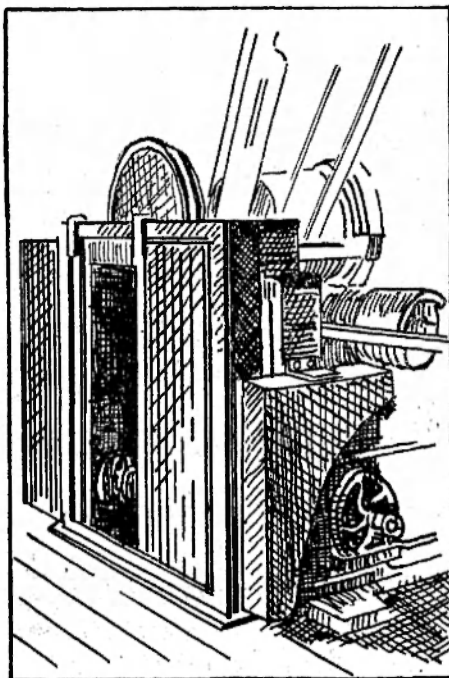
Przy czyszczeniu maszyn obrączkowych niebezpieczeństwo może stanowić czyszczenie głowicy z zespołem kół zębatach oraz pasów transmisyjnych z wałem napędowym. Zaznaczyć wypada, że na salach obręczniaków temperatura jest najwyższa i dlatego pamiętać należy, aby nie przekraczała 25° C wg termometru mokrego, jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego w lecie nie jest wyższa (różnica między termometrem suchym, a mokrym musi wynosić co najmniej 1,5°). W razie przekroczenia wymienionej normy należy zaprzestać sztucznego nasycania powietrza wilgocią i obniżyć odpowiednio temperaturę oraz zastosować wentylację naturalną lub sztuczną. § 9 rozp. Ministra Pracy i Opieki Społecznej z 26. III. 1946 r. o higienie pracy w zakładach przemysłu włókienniczego podaje, że oprócz instalacji wentylacyjnej powinny znajdować się w takich pomieszczeniach odpowiednie urządzenia do zwalczania bezruchu powietrza. Szybkość przepływu powietrza ma wynosić około 0,7 m na se-

kundę. Za wzór można podać Państwowe Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. J. Stalina w Łodzi: na sali obręczniaków, gdzie temperatura jest najwyższa, działają nowe urządzenia klimatyzacyjne, które trzykrotnie wymieniają powietrze na godzinę, utrzymując jednakową temperaturę zimą i latem, przeciętnie 24° C.

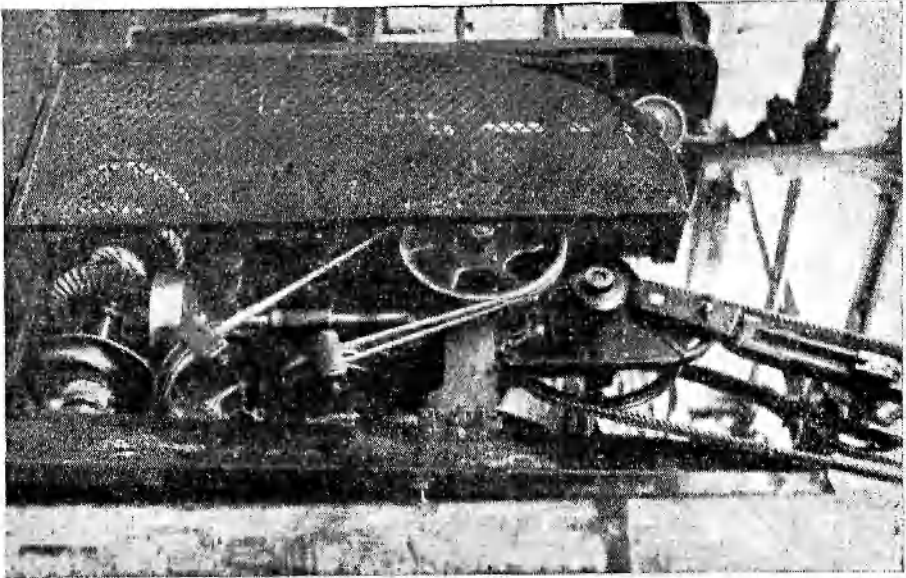
W każdym pomieszczeniu, w którym powietrze podczas produkcji nagrzewa się lub gdzie procesy produkcyjne wymagają określonej temperatury, winny znajdować się na salach pracy termometry (z dala od źródeł promieniowania ciepła), a tam, gdzie powietrze nasycy się wilgocią winny znajdować się higrometry.

22. Samoprząsnice wózkowe (selfaktory)

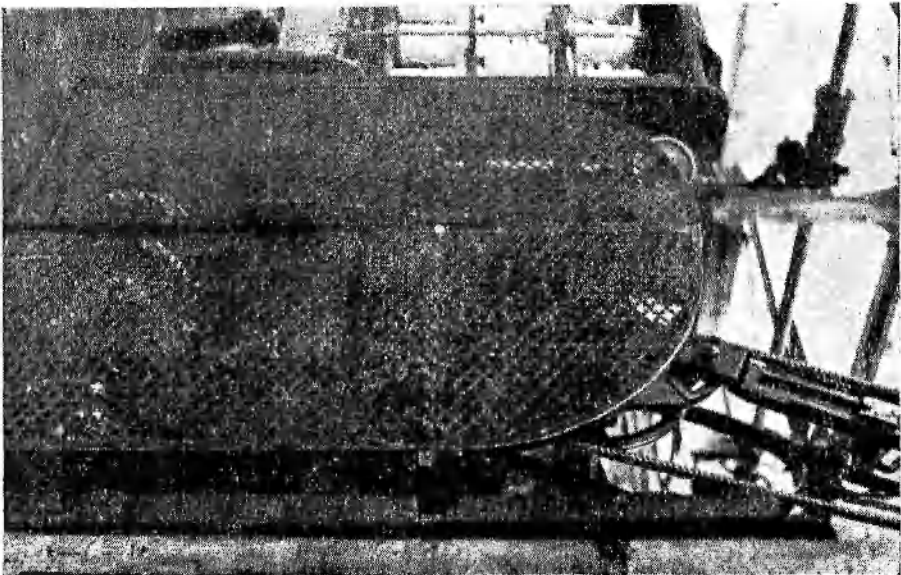
Przy obsłudze samoprząsnic wózkowych pamiętać trzeba o zabezpieczeniu głowicy (tj. wału kierowniczego, wahacza, koła bie-



Rys. 12. Osłona przekładni linkowej samoprząsnicy wózkowej (selfaktora)

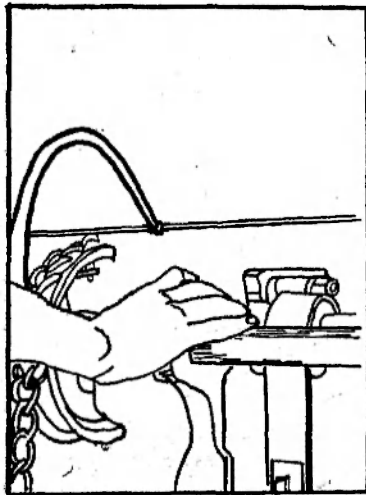


Rys. 13a i b. Zabezpieczenie głowicy składową z siatki metalowej

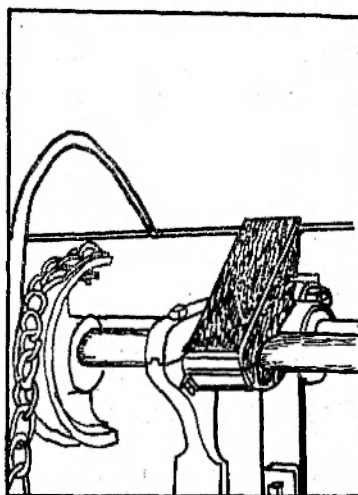


gowego, wałka wyciągowego i pociągowego). Duża głowica powinna być osłonięta bardzo starannie z uwzględnieniem otworów służących do oliwienia, drzwiczki powinny być otwierane i zamykane za pomocą ruchomego przesuwacza pasa. Małe koło przy głowicy również musi być zabezpieczone. Konieczne jest również zabezpieczenie kół wózkowych przez specjalne buty lub kalosze ochronne, które w razie zaistnienia wypadku nie miażdżą nóg, lecz zsuwają je z szyny wózkowej.

Przed puszczeniem samoprząśnicy w ruch należy sprawdzić, czy nie ma robotnika pracującego przy głowicy lub przy innych niebezpiecznych mechanizmach maszyny.



Rys. 14. Wspornik wału nawijacza, bez osłony



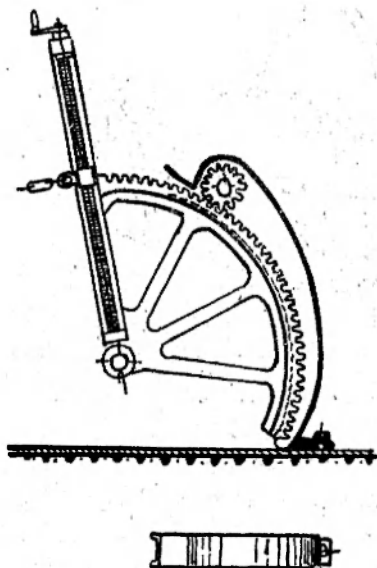
Rys. 15. Osłona wsporników (oporek) wału nawijacza

W czasie przykręcania przy zmianie pozycji drutów nawijacza i podwijacza zdarzają się wypadki złamania, skaleczenia lub przebicia ręki pracownika, dlatego tę czynność należy wykonywać bardzo ostrożnie. Bowiem podwijacz i naprężacz może spowodować skaleczenie ręki przez ściśnięcie między jednym, a drugim wałkiem zderzaka (rys. 14 i 15).

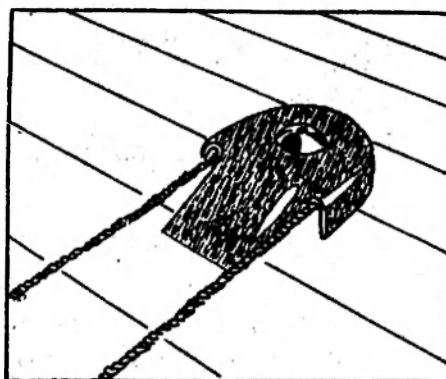
Koła zębate samoprząsnicy wózkowej oraz liny na ślimakach muszą być osłonięte pokrywami ochronnymi.

Na samoprząsnicy wózkowej miał miejsce następujący wypadek. Przykręcając podczas nawijania nici, trzymał lewą ręką na nawijaczu; przy wyrzucaniu nawijacza jego sierp przygniótł poszkodowanemu dwa palce lewej ręki. W tych przypadkach należy zachować ostrożność i uwagę. Zaznaczyć należy, że przy samoprząsnicy wózkowej konieczna jest również osłona kwadrantu (patrz rys. 16).

Przy przędzarce wózkowej niedopuszczalne jest wchodzenie między część ruchomą i stałą, jak również smarowanie głowicy i innych części podczas biegu maszyny. Zdarza się, że w czasie naprawiania uszkodzenia przy linach, gdy robotnik znajdzie się między częściami maszyny, następuje uruchomienie wyłącznika samorzutnie lub nieoczekiwanie przez osobę trzecią; pracownik



Rys. 16. Osłona kół zębatach kwadrantu przy samoprząsnicy wózkowej

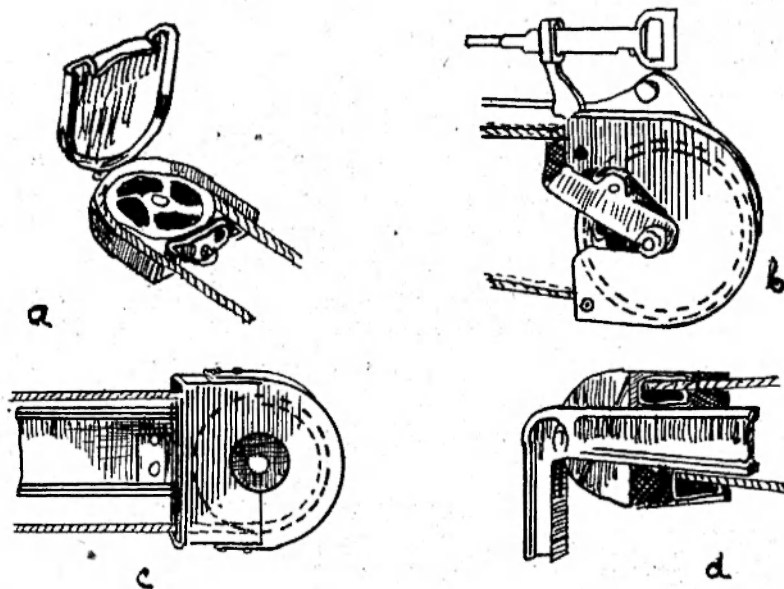


Rys. 17. Osłona podłogowa linki samoprząsnicy wózkowej

wówczas może ulec poważnemu wypadkowi. Z tego względu przesuwacz pasa na samoprząśnicy wózkowej powinien mieć specjalne urządzenia, chroniące przed samoczynnym uruchomieniem maszyny.

Podczas pracy przy obsłudze samoprząśnicy wózkowej zabronione jest:

- 1) przebywanie między przyrządem rozciągającym i wozem,
- 2) wchodzenie na głowicę lub pod wóz.



Rys. 18. a — otwarta osłona podłogowa linki wraz z kółkiem, b — osłona środkowa linki, c i d — osłony boczne linki (dotyczy samoprząśnicy wózkowej)

Pamiętać przy tym należy, że samoprząśnicę wózkową uważa się za będącą w ruchu nawet przy pasach na wolnych kołach głowicy.

Przebywanie między przyrządem rozciągającym i wozem dopuszczalne jest tylko wtedy, gdy wóz stoi w odległości $\frac{1}{4}$ od wałków, rozciągających i przesuwacz pasa jest zabezpieczony.

Robotnik może dopiero wtedy puścić samoprząśnicę w ruch, gdy przekona się, że nikogo w miejscu zagrożonym przy maszynie już nie ma. Selfaktor może być uruchomiony tylko przez robotnika, obeznanego z maszyną. Zabezpieczyć należy osłonę podłogową, koło i linkę samoprząśnicy wózkowej, jak to jest pokazane na rys. 17 i 18. Samoprząśnice obrączkowe, a zwłaszcza wózkowe, powinny być ustawione w takiej od siebie odległości, aby był zapewniony swobodny dostęp ze wszystkich stron oraz dogodne przejście między nimi.

Przy samoprząśnicach wózkowych o napędzie indywidualnym należy zwrócić szczególną uwagę na przewody, doprowadzające prąd, tj. aby dobrze były izolowane, a w razie uszkodzenia izolacji, niezwłocznie zostały naprawiane. Przy czyszczeniu samoprząśnic (selfaktorów) szczególną ostrożność należy zachować przy czyszczeniu głowicy i kół zębatach. Czyszczenie tych części winno się odbywać w czasie postoju. Wzbronione jest również czyszczenie wierzchniej części wozu w czasie ruchu.

W latach 1948 — 1950 zdarzyło się na oddziałach przedzalni wózkowej szereg wypadków, w których robotnicy przechodzący wzdłuż samoprząśnicy doznali ciężkich przygnieceń stopy, która dostała się między dwa hamulce. Z tego względu przy przechodzeniu wzdłuż tych maszyn, należy zawsze zachowywać szczególną ostrożność.

Wskazania, związane z bezpieczną obsługą samoprząśnicy wózkowej:

1. Wzbronione jest smarowanie, czyszczenie i inne manipulacje w czasie ruchu wózka,
2. Wzbronione jest zdejmowanie lub poruszanie jakiegokolwiek osłony.
3. Niedozwolone jest czyszczenie wałków pluszowych; ze względu na bezpieczeństwo pracy, czyszczenie wałków wydających winno się odbywać tylko z przodu maszyny.
4. Wchodzenie między wózek, a część stałą jest bezwzględnie wzbronione.
5. W czasie zatrzymywania wózka nie wolno czyścić miejsca pod maszyną.

6. Przechodzenie nad głowicą lub pod wozem jest wzbronione.
7. Czyszczenie jakiegokolwiek elementu głowicy jest niedozwolone.
8. Zakładanie pasów ręcznie lub zwykłym drążkiem jest niedopuszczalne, dozwolone jest natomiast zakładanie pasów za pomocą automatycznych nakładaczy lub specjalnych do tego celu przeznaczonych drążków odpowiadających przepisom bezpieczeństwa pracy.
9. Wchodzenie między wózek, a część stałą, jeżeli przesuwacz pasa jest niezamocowany, jest wzbronione.
10. Podczas zatrzymywania samoprząśnicy wózkowej w celu dokonania czynności czyszczenia wózek należy zatrzymać na odległość $\frac{3}{4}$ (jest to położenie normalne zatrzymywania wózka przędzarki).
11. Uruchamiać przędzarkę może tylko prądnik lub przykręcaacz, przy czym winien dokładnie sprawdzić, czy nie ma kogoś przy maszynie lub pod maszyną.

23. Zwalczanie i usuwanie pyłu w przędzalniach bawełny i wełny

Na zwalczanie i usuwanie pyłu w przędzalniach winno się zwracać szczególną uwagę, a to w związku z możliwością zachorowania pracowników na pylicę bawełnianą lub wełnianą. Pylica jest jedną z chorób zawodowych włóknarzy.

a) przędzalnie bawełny

Początkowo w przędzalniach bawełny wentylacja odbywała się przy pomocy zwykłych wentylatorów mechanicznych. Obecnie zastosowano w zakładach włókienniczych urządzenia wyciągowe przewodowe, polegające na zbieraniu całego pyłu w miejscu jego powstawania. Największa ilość pyłu występuje podczas czyszczenia zgrzeblarek, jest go wtedy o wiele więcej, niż w normalnych warunkach pracy. Otóż urządzenia wyciągowe zapewniają przydzielenie każdej zgrzeblace podczas czyszczenia większej powierzchni ssania, niż przy normalnej obsłudze. Każda zgrzeblarka jednak musi posiadać własne połączenie z układem wentyla-

cyjnym, który należy regulować odpowiednio do zagęszczenia występującego kurzu.

Skręcanie i zwijanie

Przy zwijaniu i skręcaniu konieczne jest bezpośrednio łączenie przy pomocy ssawki każdej maszyny z układem ruru wyciągowych.

Tylko wtedy pył zostaje całkowicie usunięty z pomieszczenia pracy, bez szkody dla zdrowia zatrudnionych pracowników.

b) przędzalnie wełny

W przędzalniach wełny największą ilość pyłu wytwarza maszyna, zwana wilkiem. Dostarczona do przędzalni wełna znajduje się dość często w stanie bardzo brudnym i w wielu wypadkach zawiera niebezpieczne bakterie chorobotwórcze. Skuteczny i dobrze pomyślany sposób usuwania pyłu z maszyny jest rzeczą bardzo ważną i konieczną ze względu na zdrowie zatrudnionych robotników i dlatego należy zastosować wentylatory wyciągowe o większej mocy.

Pamiętać należy, że usuwanie zanieczyszczonego powietrza z pomieszczeń pracy powinno odbywać się równoległe z doprowadzeniem świeżego powietrza. Korzystne jest założenie układu rur, doprowadzających powietrze najczystsze oraz zainstalowanie w głównym przewodzie obok wylotu specjalnego ogrzewacza do podgrzewania napływającego powietrza do żądanej temperatury.

24. Sortownia wełny

W sortowni wełny najważniejszą rzeczą, to dobry dopływ światła naturalnego na salę pracy. Sortowanie wełny odbywa się z reguły przy świetle dziennym.

25. Zakażenie wąglikiem

Wąglik jest to choroba zakaźna zwierzęca; występuje u krów, kóz, owiec itp., a następnie u ludzi pracujących w przemyśle,

przy przeróbce skór, kopyt, mieszaniu kości, w rzeźniach, w garbarniach, w wytwórniach szczotek, tkalnicach wełny, w fabrykach nawozów z kości zwierzęcej itp. Choroba wywołana jest przez laseczniki węgliką; zarazki przetrwalniki mogą żyć setki lat. Zakażenie węgliką u człowieka pracy następuje przez dostanie się lasecznika tej choroby do rany, powstałej na skutek skaleczenia. Początki węgliką, to silne swędzenie ciała w miejscu zakażenia. Dalsze objawy, to dreszcze, wysoka temperatura, osłabienie, zapalenie naczyń chłonnych i żylnych itp. W wypadku skaleczenia się, należy bardzo starannie przemyć ranę, odkażać i zabandażować. W groźniejszych wypadkach zastosować należy surowicę przeciwwęglikową dożylnie, niekiedy salwarsan. We wszystkich zakładach pracy, gdzie występuje węglik, należy starannie wyposażyć apteczki, przy skaleczeniach udzielać niezwłocznie pomocy — okłady z wody Burowa, a w wypadkach ciężkich stosować surowicę przeciwwęglikową. Tam, gdzie występuje możliwość zakażenia węgliką, między innymi w sortowni wełny, nie należy dopuszczać do pracy ludzi ze skaleczeniami.

26. Lewiatany (pranie wełny)

W przedzalniach wełny w skład oddziału przygotowawczego wchodzi pralnie, w których jest prana wełna. Luźna wełna zostaje wpuszczona do kadzi dla rozmiękczenia brudu kleistego i rozpuszczenia tłuszczu oraz potu za pomocą ciepłego ługu.

Wełna w kadzi przesuwa się dzięki ruchomym grabiom, następnie przechodzi ona przez parę wałków wyzymających brud. Oczyszczoną wełnę z niewielką pozostałością ługu doprowadza się do następnej kadzi ze świeżą wodą, gdzie przez wirujące grabie zostaje zanurzona dla spłukania reszty ługu.

W tym miejscu wspomnieć należy, że ługi są to związki chemiczne o właściwościach żrących. Robotnicy zatrudnieni przy przenoszeniu balonów z ługiem, powinni posiadać specjalne ubrania ochronne, przez które ług nie będzie mógł przedostać się do ciała. Wskazane jest stosowanie ubrań brezentowych, nasyc-

nych pokostem lub tłuszczem. Nogi trzeba ochraniać przy pomocy butów gumowych, ręce zaś zaopatrzyć w rękawice gumowe. Dla ochrony wzroku należy używać okularów ochronnych, przylegających ściśle do twarzy.

Z boku lewiatanów umieszczony jest zespół kół zębatach i kół transmisyjnych, które uruchamiają mieszadła (grabie). Zabezpieczenie polega na zainstalowaniu pokryw lub ustawieniu osłon bocznych wzdłuż lewiatanów. Przy praniu wełny (gdzie występuje żrący ług i gorąca woda) robotnicy powinni być zaopatrzeni w fartuchy gumowe, obuwie i rękawice. Przy obsłudze pralnic (wanien) nie wolno robotnikowi podsuwać wełny ręką pod brony, a tylko specjalnym hakiem. Przy wygarnianiu wełny spod szczelblaków, również należy posługiwać się haczykiem. Przy regulowaniu dopływu gorącej wody, ręce winny być zaopatrzone w rękawice ochronne. Wzdłuż lewiatanów należy utrzymywać czystość i porządek, kanały winny być szczelnie zakryte, kraty czy otwory dla spływu wody wolne i nie zanieczyszczone.

27. Wybuchowość pyłów w przędzalniach

W przędzalniach bawełny i wełny w czasie pracy powstaje duża ilość pyłu, w szczególności w oddziałach przygotowawczych, Do pyłów wybuchowych w przędzalniach należą: pył bawełniany i wełniany.

Inż. Adam Walewski we wskazówkach bezpieczeństwa i higieny pracy, pt. „Obrona przeciwpożarowa zakładu pracy“ (wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społ.) podaje, że wybuchowość pyłu występuje wprawdzie dopiero przy nagromadzeniu się go w powietrzu w znacznej ilości, przeważnie około 20g na 1 m³ powietrza, co przy normalnej produkcji rzadko się zdarza, ale wystarczy poruszenie się pyłu nagromadzonego na rozmaitych częściach pomieszczenia i urządzeniach, a zwłaszcza na podłodze — spowodowane przez przeciąg, aby mogło nastąpić krytyczne zagęszczenie. Szczególnie niebezpieczny jest pył, zbierający się na grzejnikach, przewodach ogrzewalniczych itp., gdyż zwęglając się powoli przez ciągłe ogrzewanie, staje się łatwiej

palny i wybuchowy. Wybuchom pyłów zapobiega się w pierwszym rzędzie przez niedopuszczenie do wzbijania się ich w powietrze w niebezpiecznej ilości, wobec czego należy w odnośnych pomieszczeniach unikać silnych przeciągów. Pył wytwarzający się należy chwycić w miejscu powstawania i odprowadzać przewodami do odpowiednich zbiorników, przy czym przewody odprowadzające powinny na ogół odpowiadać warunkom następującym: winny być wykonane z materiału niepalnego i odpornego na działanie odprowadzanych pyłów. Przewody nie powinny zmieniać kierunków w sposób raptowny, tylko za pomocą łagodnych łuków; doprowadzenie przewodów bocznych do przewodu głównego powinno się odbywać możliwie pod kątem nie większym, niż 30° . Wylot przewodów w miejscu zabezpieczonym od ognia i iskier, odległość co najmniej 10 m od najbliższego ogniska. Wreszcie najważniejszym warunkiem zapobiegania wybuchom pyłów jest wykluczenie jakiegokolwiek ognia lub iskry w pomieszczeniu zapyłonym. Wybuchowość pyłu można znacznie zmniejszyć przez nawilżanie powietrza, np. za pomocą rozpylania wody lub wpuszczania do pomieszczenia pary wodnej.

28. Obrona przeciwpożarowa

Warunki, jakim muszą odpowiadać budynki pod względem bezpieczeństwa przeciwpożarowego, organizacja służby przeciwpożarowej, rozmieszczenie i rodzaj gaśnic oraz ich kontrola itp. zamieszczone są w pracy inż. Adama Walewskiego pt. „Obrona przeciwpożarowa zakładu pracy“, wskazówki bezpieczeństwa i higieny pracy. Wydawnictwa Min. Pracy i Opieki Społecznej, seria ochrony pracy Nr 26.

Największe niebezpieczeństwo pożarowe występuje na oddziałach przygotowawczych przędzalni, a mianowicie, przy targaczach, wilkach, szarpaczach, otwieraczach, trzepakach i zgrzeblarkach. W pomieszczeniach wymienionych maszyn występuje podczas pracy kurz, nawet przy zastosowaniu dobrej wentylacji.

W powietrzu unoszą się pyły surowca, które mogą się bardzo łatwo zapalić nawet od najmniejszej iskry. Iskra może powstać,

jeżeli do surowca dostanie się część żelaza, odłamek lub haczyk między walce wilka, szarpacza czy trzepaka, obracające się z wielką szybkością. W zakresie bezpieczeństwa pożarowego należy przede wszystkim zwrócić uwagę i stosować możliwie wszędzie stropy ogniotrwałe, ogniomury, oddzielające oddziały mieszalni (szarpaczy, trzepaków) od zgrzeblarek, a te ostatnie od maszyn przędzalniczych. Ilość wszelkich otworów komunikacyjnych powinna być minimalna.

W zgrzeblarniach również nie brak wielkiej ilości odpadków łatwopalnych. Pożar, jaki może powstać przy jednej zgrzeblarce, z łatwością może przenieść się na sąsiednie. W związku z tym w pomieszczeniach przędzalni sprzęt przeciwpożarowy powinien być w dostatecznej ilości i odpowiednio rozmieszczony.

Przy maszynach przędzalniczych również występuje duże niebezpieczeństwo pożarowe, szczególnie przy wrzeciennicach i maszynach obrączkowych z powodu bardzo szybkich obrotów wrzecion (parę tysięcy obrotów na minutę). Wrzeciona bardzo szybko i łatwo rozgrzewają się, a przy nieodpowiednim smarowaniu powodują zapalenie się przędzy.

W związku z tym należy pamiętać, że nadmierne smarowanie może zatłuścić surowiec i materiał oraz spowodować w sprzyjających warunkach również samozapalenie. Z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego szczególną opieką i nadzorem należy otoczyć przędzalnię odpadkową, jak i wigoniową, bowiem są to najniebezpieczniejsze pod tym względem kategorie przędzalni. Przerabiają one brudny i mało wartościowy towar i dlatego też pożary powstają w nich bardzo często.

W zakładach przędzalniczych brak ogólnego porządku na salach pracy występuje bardzo często, a w niektórych przypadkach jest rażący. W czasie wizytacji zakładów pracy widzimy zwąły kurzu, leżącego całymi pokładami w pobliżu silników elektrycznych. Na podłodze spotykamy rzucone odpadki, a nierzadko i cewki, które są cennym materiałem produkcyjnym. Inicjatywa robotników ma tu wspaniałe pole do uzewnętrznienia się, że dbanie o porządek na stanowiskach pracy i na salach może być dziedziną współzawodnictwa.

Często mistrzowie przez zbyt rzadkie oliwienie maszyn stwarzają podatne warunki dla wystąpienia pożaru. Przegrzane silniki i maszyny bardzo łatwo wskutek tarcia wywołują iskrzenie, co w przypadku nagromadzenia się kurzu powoduje nieunikniony pożar.

Natychmiast po zauważeniu pożaru należy zaalarmować zakładową straż pożarną, a w pierwszym rzędzie swego mistrza czy kierownika sali, przystąpić do gaszenia ognia w zarodku, a wreszcie zawiadomić o pożarze kierownika zakładu pracy. Wyjścia rezerwowe (zapasowe) oraz części drzwi prowadzących na zewnątrz, które były zwykle zamknięte, należy wówczas potwierdzić. Z najbliższego sąsiedztwa ognia należy niezwłocznie usunąć materiał łatwopalny. Do zadań rad zakładowych winno należeć organizowanie łącznie z administracją zakładu specjalnego przeszkolenia w akcji przeciwpożarowej. Każdy zakład pracy powinien szkolić swych pracowników w akcji ratowniczej, w sposobie stosowania wody, używania gaśnic, piasku i płacht. Konieczna jest przy tym instrukcja wewnętrzna przeciwpożarowa, dostosowana do miejscowych warunków.

Każdy zakład na podstawie niniejszej pracy winien opracować swoje wewnętrzne instrukcje, dostosowane do miejscowych warunków i do posiadanych urządzeń technicznych, z obowiązkiem stosowania się do nich pracowników (za uprzednim ich pouczeniem).

Niezależnie od wydania wewnętrznych instrukcji, każdy zakład pracy powinien przeprowadzać okresowe szkolenie pracowników w zakresie przestrzegania i stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.