

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 52

MGR WACŁAW KRAJEWSKI



TKALNIE



ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 52

MGR WACŁAW KRAJEWSKI

TKALNIE

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY

2759



ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951

Redaktor: Cz. Pawłowski
Korektor: Zb. Syrewicz

0012

Zakład Wydaw. Ministerstwa Pracy i Op. Społ.
Warszawa 1951. Wydanie 1. Nakład 3000
egz. Ark. wydaw. 1,6 Ark. druk. 2,5
Nakład ukończono w sierpniu 1951 r.
Papier druk. satyn. kl. V. 61x86/70.
Zam. 1597 z dnia 26. VII. 1951. 2-B-19142
Drukarnia Akcydensowa W-wa, Tamka 3.

PRZEDMOWA

W serii *Bezpieczeństwa i Higieny Pracy* wydawnictw Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej ukazała się broszura pt. „Przędzalnie Bawełny i Wełny — wskazówki bezpieczeństwa i higieny pracy“. Praca niniejsza, omawiająca bezpieczeństwo i higienę pracy w tkalniach, stanowi drugą część całości opracowania, którego przedmiotem jest bezpieczeństwo pracy w procesie produkcyjnym przemysłu włókienniczego.

Rozpoczęta i konsekwentnie prowadzona przez Rząd Polski Ludowej systematyczna walka z wypadkami przy pracy nie ogranicza się tylko do wydawania zarządzeń o zabezpieczeniu maszyn, urządzeń technicznych. Państwowa Inspekcja Pracy wypełnia swe obowiązki, kierując się przede wszystkim troską o człowieka pracy. Wprowadza się nowe coraz skuteczniejsze metody i środki uświadamiania człowieka pracy o konieczności umiejętnego i bezpiecznego obsługiwanie maszyny. Propagowanie zasad bhp przez film, prasę, radio i szkoły jest dowodem, że Władze Polski Ludowej przywiązują wielką wagę do zrealizowania postulatu pracy doskonalszej, wydajniejszej, gwarantującej równocześnie bezpieczeństwo i zdrowie pracownika.

Wydawnictwo niniejsze, zawierające materiał, zaczerpnięty z osobistych doświadczeń oraz analizy źródeł i przyczyn wypadków przy pracy w tkalniach, będzie niewątpliwie posiadało specjalną wartość zarówno dla państwowej i społecznej inspekcji pracy, referentów bezpieczeństwa i higieny pracy jak i dla pracowników przemysłu włókienniczego.

Autor

I. OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY W TKALNIACH

1. Budynki

Budynki tkalni powinny być ogniotrwałe, z dachami, więzarami, podłogami i schodami, wykonanymi z materiału niepalnego, najlepiej gdy będą to budynki parterowe z dachami szedowymi.

Budynek z dachem szedowym daje dobre światło górne. W lecie przed nadmiernym działaniem słońca szyby okienne można zamalować. Ze względu na hałas, jaki sprawiają krosna tkackie, tkalnie mechaniczne winny być budowane z dala od osiedli mieszkaniowych, a więc w przemysłowych dzielnicach miasta.

2. Ustawienie maszyn

W jaki sposób należy ustawiać maszyny w tkalni?

Maszyny w tkalni winny być ustawione w ten sposób, aby światło padało na nie z boku. Krosna winny być ustawione swoją szerokością prostopadle do szedu. Przy ustawianiu maszyn i krosien w tkalni zwrócić należy uwagę na dostateczną ilość miejsca. Względy przeciwpożarowe również wymagają specjalnego ustawienia maszyn i tak np. krosna tkackie winny być ustawione grupami, a między poszczególnymi grupami winny być szerokie przejścia w celu łatwiejszego w razie pożaru dostępu straży pożarnej i skuteczniejszego zlokalizowania ognia. Odległości krosien od ścian winny wynosić 2,5 m, większe

odległości przyczyniają się do pozostawiania różnych zbędnych przedmiotów w tych miejscach, a przez to i powstawania śmieć między ścianą a krosnami. Natomiast odległości między krosnami winny wynosić co najmniej 0,6 m od najdalej wystających części krosna, przejścia osnowowe winny wynosić przynajmniej 0,8 m. Odstęp krosna od strony napędu, o ile są w ten sposób ustawione, winien wynosić 0,1 m pomiędzy krosnami. Krosna najlepiej ustawiać czwórkami.

II. ODDZIAŁ PRZYGOTOWAWCZY

1. Uwagi ogólne

W czasie ruchu maszyn na oddziałach przygotowawczych tkalni nie wolno dokonywać żadnych napraw i remontów.

Przed uruchomieniem maszyny należy zwrócić baczną uwagę czy zabezpieczenia ochronne zostały prawidłowo zastosowane, a następnie należy dopilnować i przestrzegać zakazu zdejmowania osłon w biegu, jak również odstawiania osłon od części niebezpiecznych maszyn. Przede wszystkim należy dbać o sprawne działanie mechanizmów ryglujących i wyłącznikowych przy wszystkich maszynach oddziału. W razie uszkodzenia maszyny należy ją niezwłocznie zatrzymać lub wyłączyć z napędu ogólnego, a następnie naprawić przez odpowiedniego fachowca — mistrza, podmistrza, monterę itp.

Pracownik obsługujący maszynę winien dbać w pierwszym rzędzie o wzorową czystość i porządek w miejscu wykonywanej przez niego pracy. Bardzo istotną rzeczą w zakresie bezpieczeństwa pracy, to zakaz pozostawiania maszyn w biegu bez obsługi (np. w chwili udania się do stołówki, narzędziowni czy ubikacji).

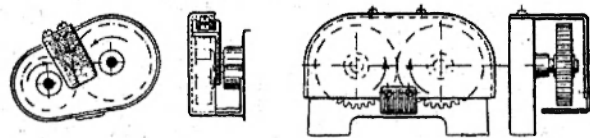
Przestrzegać należy, aby odzież domowa była przechowywana w specjalnych szafkach lub oddzielnych szatniach, a nie bezpośrednio w sąsiedztwie maszyn. Odzież, pozostawiona przy maszynie, była niejednokrotnie przyczyną nieszczęśliwych wypadków. Po zakończeniu pracy robotnik zwykle w pośpiechu

zakłada pozostawione w pobliżu maszyny ubranie, które nieoczekiwanie może być pochwycone przez wirujące części maszyn.

Przed rozpoczęciem pracy przy poszczególnych maszynach na oddziale przygotowawczym tkalni należy sprawdzić bardzo dokładnie czy szpule, cewki, skrzynki do cewek i wały snowlane nie są przypadkiem uszkodzone, czy nie posiadają uszkodzonych brzegów, krawędzi a przede wszystkim czy nie mają zadr.

2. Maszyny

a) Skręcarki. Przy skręcarkach, zwłaszcza obręczkowych, mogą mieć miejsce nieszczęśliwe wypadki w czasie czyszczenia maszyn w ruchu. Zasadniczą przyczyną wypadków przy obsłudze skręciarek jest niedokładne lub nieodpowiednie osłonięcie kół zębatach. Dlatego przekładnie kół zębatach należy zabezpieczyć przez zamocowanie dodatkowych osłon z blachy (rys. 1), które uniemożliwiłyby dostanie się palców do



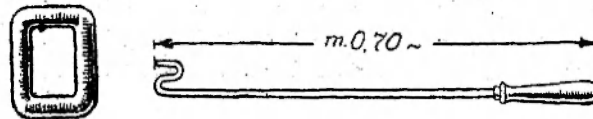
Rys. 1. Koła zębata właściwie osłonięte

miejsca styku kół. Przy skręcarkach obręczkowych wypadki przy pracy mogą mieć miejsce przy zespołach wrzecion, bębnow napędowych, obracających się w kierunkach wzajemnie odwrotnych.

Duże niebezpieczeństwo występuje przy czyszczeniu wewnętrznych części, albo przy nakładaniu sznurków, gdyż w tym czasie ręce robotnika mogą być pochwycone nieoczekiwanie przez bębny. W związku z tym należy osłonić maszyny przy końcach bębnow, najpraktyczniej blachą, zakrywającą całkowicie bok maszyny lub zabezpieczyć skręcarkę wzdłuż jej pod-

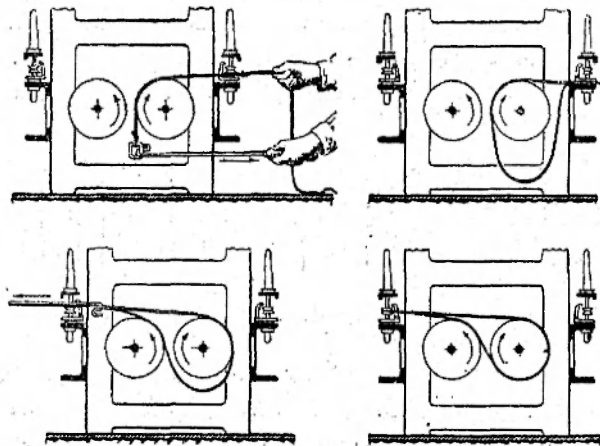
stawy przez umieszczenie jednego lub kilku żelaznych prętów, uniemożliwiających dostanie się ręki do miejsc niebezpiecznych.

Zakładanie sznurka na bębny w skręcankach obrączkowych w czasie ruchu jest bardzo niebezpieczne i dlatego powinno



Rys. 2. Kółko i haczyk do zakładania sznurka

odbywać się uważnie, a jednocześnie ostrożnie za pomocą specjalnego przyrządu, a mianowicie metalowego kółeczka i haczyka (rys. 2 i 3). Przy skręcarce skrzydełkowej, dodatkowe niebezpieczeństwo sprowadza ruch obrotowy skrzydła. W tym



Rys. 3. Zakładanie sznurka

przypadku zabezpieczenia ochronnego wykonać się nie da, natomiast robotnik winien skupić uwagę i bacznie kontrolować swoje ruchy.

b) Przewijarki i cewiarki. Przed rozpoczęciem pracy przy obsłudze przewijarek i cewiarek należy dokładnie sprawdzić, czy cewki, szpulki i skrzynki nie posiadają jakich-

kolwiek uszkodzeń; wszelkiego rodzaju uszkodzenia, wystające drzazgi, zadry są najczęściej przyczyną wypadków przy pracy. Nadmienić należy, że poważne wypadki mogą zdarzać się przy tych maszynach podczas ich czyszczenia w ruchu oraz wskutek nieosłonięcia kół zębatach.

Czyszczenie maszyn i poruszających je przyrządów w czasie ruchu jest niedozwolone. Na salach pracy należy wywiesić odpowiednie napisy ostrzegawcze i dopilnować, aby były bezwzględnie przestrzegane. Dozwolone jest natomiast omiatanie części zewnętrznych w czasie ruchu maszyny pod warunkiem zachowania daleko idących środków ostrożności i przy użyciu szczotek lub miotełek o długim chwycie i długim włosiu. Używanie do tego celu surowca czy szarpi jest bezwzględnie zabronione.

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

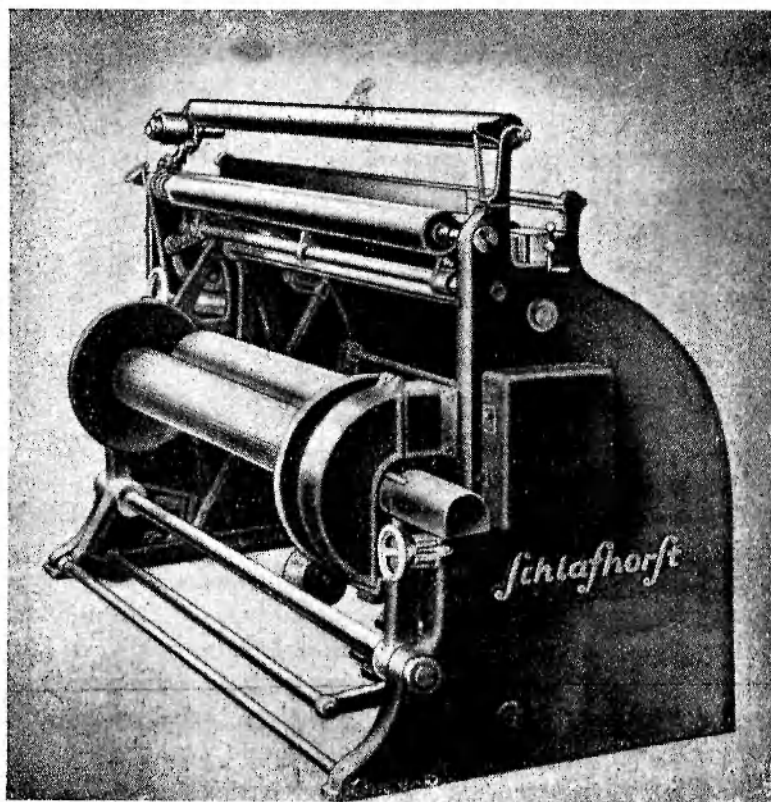
Przy produkcji nici wytwarza się wielka ilość pyłu, dlatego ze względu na ochronę zdrowia robotników i niebezpieczeństwo pożaru należy pamiętać aby starannie czyścić nie tylko maszyny, lecz również podłogi, ściany, parapety okienne itp.

c) S n o w a r k i. W snowarkach bardzo często są niedostatecznie osłonięte koła zębata i łańcuchy, znajdujące się w sąsiedztwie mechanizmu przesuwanego napęd. Przy obsłudze snowarek angielskich zdarzają się urazy, spowodowane na ogół przez ciężarki spadające z bębna nawojowego. Ma to miejsce, gdy w celu napięcia nitki dorzuca się ciężary, kładąc je z góry lub przywiązując sznurkiem. Jest to niebezpieczne i zakazane. Dla uniknięcia przygniecenia palców, ciężarki winny posiadać chwyt, np. metalowe haczyki lub pętle i być doczepione do ramion bębna.

Przed rozpoczęciem pracy na snowarce należy dokładnie sprawdzić i ustalić czy ciężarki zostały przepisowo zawieszono.

Dla zabezpieczenia robotnika przed przypadkowym skaleczeniem przez końce grzebienia, należy umieścić nad snowarką angielską pręt ochronny dla bezpiecznego oparcia na nim ramię obsługującego człowieka. Ze względu na bezpieczeństwo pracy zwrócić trzeba również uwagę na stan wałków snowalnianych i skrzynek do cewek. Z pracy wyeliminować należy wálki pęknięte, jak również wálki z zadziorami i drzazgami.

W snowarkach sekcyjnych, umieszczone na końcu wału widełki, do których przyczepia się przenośny bęben nawojowy, mogą spowodować zranienia nóg. Dlatego należy pracownika zabezpieczyć przez zamocowanie do widełek kółka ochronnego

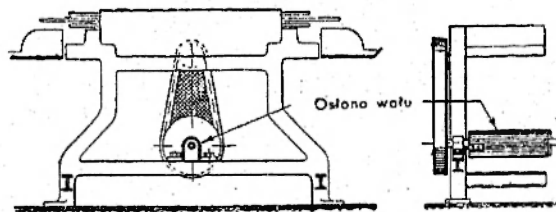


Rys. 4. Przepisowo zabezpieczone snowadło automatyczne typu Schlafhorst'a

z gładkiego metalu lub z drzewa. Następnie przy snowarkach poważne wypadki może powodować pionowy lub poziomy wał, obracający się z dużą szybkością pod maszyną, gdyż zdarzyć się może, że robotnica nieostrożnie podsunie się w pozycji pochylonej zbyt blisko wału i zostanie przezeń pochwycona za włosy. Dlatego też włosy robotnic powinny być zabezpieczone czepkiem lub siatką ochronną, a wał osłoną w postaci deseczki lub blachy ochronnej.

Wspomnieć należy w tym miejscu o bardzo charakterystycznym wypadku, jaki zdarzył się przy obsłudze snowadła automatycznego.

Snowaczka szukała zerwanej nitki na wale snowalnianym i w czasie tej czynności nogą lekko popuszczała snowadło automatyczne typu „Schlafhorst'a“ (rys. 4). W trakcie szukania



Rys. 5. Osłona wału snowarki

nitki schyliła się pod barierką ochronną w kierunku wewnętrznej strony wałka snowalnianego (rys. 5). W pewnej chwili uruchamia szybciej snowadło naciskając mocno nogą, a wówczas dwa wałki, to jest bęben i wałek snowalniany wciągnęły snowacze prawą rękę na całą długość, powodując uszkodzenie ręki i uderzenie głową o brzeg tarczy blaszanej wałka snowalnianego. W wyniku dokładnej analizy ustalono następujące przyczyny tego wypadku:

- 1) nieznanostwo obsługi snowadła automatycznego; poszkodowana pracowała na snowadle tylko dorywczo. Kierownictwo oddziału przygotowawczego przydzielając do tej maszyny pracownicę, nie zaznajomiło jej z bezpieczną obsługą.

- 2) brak było wywieszanej instrukcji,
- 3) nieodpowiedni wzrost pracownicy w stosunku do maszyny.

Aby podobne wypadki przy pracy nie powtarzały się w przyszłości należy:

- zapoznać dokładnie pracownicę z obsługą snowadła,
- wywiesić na widocznym miejscu instrukcję o bezpiecznej obsłudze snowadła automatycznego,
- przy doborze pracownic do obsługi tych maszyn starać się należy o to, aby pracownice były odpowiednio wysokiego wzrostu; należy unikać zatrudniania przy snowarkach kobiet zbyt niskiego wzrostu, bo będą się schylały pod barierkę, ponieważ z nad barierki ochronnej nie dosięgną ręką nitki, a przez to zwiększa się możliwość zaistnienia wypadku,
- nie przerzucać doraźnie pracownic z jednej maszyny na drugą.

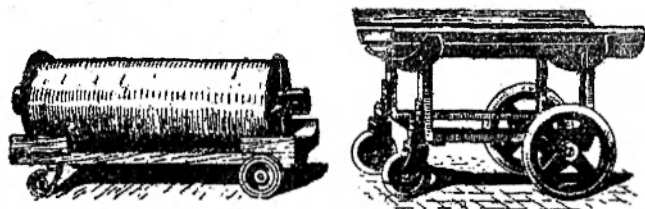
d) Motaki. Przy motakach należy starannie zabezpieczyć koła pasowe i pasy napędowe. Przed uruchomieniem motaka należy zwrócić uwagę na przepisowe ustawienie koła do zdejmowania przędzy.

Aby zapobiec wyskoczeniu bębna na części drewniane motaka, należy sprawdzić, czy deska motaka z wtyczkami do nakładania cewek znajduje się w należytych stanie, czy nie posiada uszkodzeń i zadr.

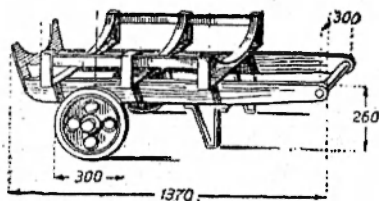
W razie wyskoczenia cewki z natyczki należy ją niezwłocznie założyć, bowiem deska może być wyrzucona na pracownika obsługującego motaki.

e) Wózki do przewożenia bębnow n a w o j o w y c h. Ze względu na stosunkowo duży ciężar wałków—przenoszenie, zakładanie i wyjmowanie ich z maszyny jest bardzo często przyczyną dotkliwych urazów dolnych kończyn, a niekiedy powoduje u robotników przepukliny. Wszystkie czynności, związane z obsługą bębnow nawojowych, winny być powierzone jedynie silnym mężczyznom o dobrej budowie fizycznej.

Bezpieczeństwo pracy polega tu na zastosowaniu wózków, które winny być silnie skonstruowane i posiadać wysokość, dostosowaną do poziomu osi, na której ma być umieszczony bęben osnowowy (rys. 6 i 7).



Rys. 6. Wózki do bębnow nawojowych

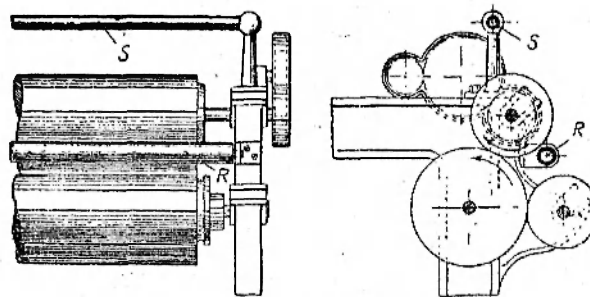


Rys. 7. Wózek do przewożenia bębnow

Jeżeli nie ma specjalnych wózków, należy przy zdejmowaniu nawiniętego wału snownianego posługiwać się dźwigami lub podnośnikami, a jeżeli i tych brak, nie należy wykonywać tej czynności samemu, a tylko z pomocą innych pracowników.

f) Krochmalarki. Przed uruchomieniem krochmalarek należy sprawdzić dokładnie czy pracownicy nie znajdują się przy maszynie lub w jej pobliżu, czy nie są zajęci czyszczeniem, naprawą bądź innymi pracami przy maszynie. Przy każdorazowej zmianie pracowników należy sprawdzić działanie manometrów i zaworów bezpieczeństwa. W czasie obsługi suszarek bębnowych pilnować należy, aby strzałka manometru nie przekroczyła czerwonej kreski.

Przy obsłudze krochmalarek największe niebezpieczeństwo stwarza pierwsza para wałców, umieszczona na przodzie maszyny, przez którą przechodzi osnowa przed nawinięciem na nawój odbiorczy. Osłonę wałców na przodzie krochmalarki stanowi gruby drążek żelazny, umocowany na jej blokach albo ramionach, które podtrzymują przedni wałek (rys. 8). Kro-



R y s. 8. Osłona wałków krochmalarki

chmalarki winny być zaopatrzone od strony przedniej w mocny pręt żelazny, który jest oparciem, a zarazem ułatwia pracę robotnika, nachylającego się nad grzebieniem. Umieszczanie ciężkich bębnow na podstawach krochmalarek winno się odbywać za pomocą równi pochyłej, albo specjalnego przyrządu do podnoszenia. Wały snowniane należy podnosić za czopy, a nie za boki. W przypadku utworzenia się nawinięcia na wałkach osnowowych wolno je ścinać wyłącznie w czasie postoju maszyny.

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo działania urządzeń parowych, przeznaczonych do ogrzewania powietrzem bębna suszącego; należy w szczególności utrzymywać w porządku wszystkie części urządzenia, jak zawory bezpieczeństwa, zawory powietrzne, kurki, połączenia, manometry oraz naprawiać niezwłocznie wszelkie braki, zauważone w nieodpowiednim działaniu tych przyrządów.

Rozróżniamy dwa rodzaje krochmalarek: krochmalarki z suszarkami bębnowymi oraz krochmalarki z suszarkami komorowymi.

Przy krochmalarkach z suszarkami bębnowymi, ogrzewany-
mi parą zwrócić należy uwagę na sprawność zaworów, gdyż
niektóre części tych maszyn są poddane ciśnieniom wyższym
od atmosferycznego (0,5 do 2,5 atm.).

Przy krochmalarkach z suszarkami komorowymi pamiętać
należy, aby przecinanie nici wewnątrz komory suszącej, odby-
wało się jedynie w czasie postoju maszyny, a zwłaszcza po za-
trzymaniu wewnętrznych wentylatorów.

Ponadto przy krochmalarkach o komorze suszącej pionowej—
podesty i schodki, prowadzące do maszyny, winny być zaopa-
trzone w mocne i trwałe poręcze o 2-ch poziomych prętach.
Pomieszczenia krochmalarek należy bardzo dobrze wentylo-
wać.

Przy obsłudze krochmalarek pracownik musi zwracać uwagę
na ochronę wzroku przede wszystkim w trakcie przygotowywa-
nia krochmalu i przy ręcznym nalewaniu krochmalu do kory-
ta krochmalarki. Przy tych czynnościach należy stosować spe-
cjalne okulary ochronne typu lekkiego, zabezpieczające przed
prysnięciem krochmalu lub przed różnego rodzaju oparzenia-
mi. Zwracać należy uwagę na temperaturę krochmalu w kory-
cie klejowym i nie dopuszczać do rozpryskiwania.

W pomieszczeniu krochmalarni jest wysoka temperatura,
dlatego należy pamiętać, aby pracownicy nie wychodzili zgrza-
ni i spoceni na podwórze, bądź do sąsiednich pomieszczeń przed
uprzednim ochłodzeniem lub też założeniem odpowiedniego
okrycia — marynarki lub palta. W związku z wysoką tempe-
raturą i pyłem w krochmalarniach występuje duże niebezpie-
czeństwo pożarowe, dlatego sprzęt **pożarowy** winien być dokła-
dnie skompletowany i znajdować się we właściwym miejscu,
zdatny do natychmiastowego użycia. Pracownicy krochmalar-
ni winni być zaopatrzeni w odpowiednie instrukcje, a obowiąz-
kiem mistrzów jest dopilnowanie ich **przestrzegania**.

III. KROSNA — TKALNIA WŁAŚCIWA

W całości włókienniczego procesu produkcyjnego tkanie wy-
maga, w większym stopniu niż inne prace skupienia, uwagi,

wyłączenia wzroku i z tego względu bezpieczeństwo i higiena pracy powinny stać w tym dziale na najwyższym poziomie, a pracownicy powinni być otoczeni specjalną opieką i troską ze strony kierownictwa zakładu.

1. Obsługa krosien

Bardzo ważnym warunkiem bezpieczeństwa pracy jest racjonalna organizacja pracy przy obsłudze krosien.

Krosna tkackie powinny być tak ustawione, aby był wolny i przestronny dostęp za osnowę i między krosnami. W zależności od tego, czy krosna posiadają napęd indywidualny, czy transmisyjny — winny mieć one należyte osłony, zapobiegające wypadkom przy pracy. Silniki należy budować zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa pracy, a przede wszystkim uzziemić i zabezpieczyć odpowiednimi osłonami. Urządzenia napędowe tj. wały, łożyska, sprzęgła, koła, pasy — winny posiadać osłony, futerały itp., wykonane w sposób całkowicie zapobiegający wypadkom.

W wielu jeszcze zakładach przemysłowych cewki z wątkiem znajdują się w specjalnych skrzyneczkach, ustawionych na podłodze między krosnami. Jest to bardzo niewygodne dla tkaczy, gdyż zmuszeni są oni setki razy dziennie nachylać się, aby wziąć cewki; powoduje to szybkie zmęczenie pracownika, jak również zbędną stratę czasu. Ze względu na racjonalną organizację pracy i w celu zapobiegania zmęczeniu robotnika, znacznie lepiej jest zastosować skrzynki wątkowe na specjalnych podstawach, umocowanych do ramy krosien, lub umieścić cewki na specjalnych wózkach.

Tkacz powinien dokładnie i stale kontrolować pracę krosna, jak również poszczególnych elementów krosna. Przy zmianie czółenka powinien sprawdzić stan gońców, czy nie są wyrobione, czy nie wyrobiły się bijaki w miejscach zetknięcia się z gońcami, czy dobrze działają sprężyny hamulcowe i sprężyny odciągające, wrzeciona itp. Ze stanowiska bezpieczeństwa pracy ważna jest również stała kontrola szybkości części składowych krosna. W tym celu należy sprawdzić dokładnie na-

prężenie pasów i przestrzegać, aby w czasie ruchu krosna pasy znajdowały się całą szerokością na kołach napędowych. Wszystkie zauważone niedokładności, uszkodzenia w pracy krosna, winien tkacz usuwać sam, o ile jest odpowiednio wykwalifikowany i obeznany z bezpieczną obsługą krosna, a jeśli nie, to powinien zawiadomić mistrza o konieczności dokonania naprawy.

W czasie wykonywania pracy tkacz czy tkaczka przy obsłudze krosna winni przestrzegać następujących wskazań:

1) Pracować w kombinezonie, a nie w luźnym ubraniu np. marynarce, fartuchu, czy bluzie.

2) Nie stawać przy końcach bideł w czasie ich ruchu.

3) Nie usuwać listew czy drążków, zabezpieczających czółenka przed wyskoczeniem.

4) Nie odchylać siatek ochronnych, jeśli są zainstalowane przy krośnie w celu zabezpieczenia robotnika 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, przerzucającego czółenka.

7) Pamiętać o tym, aby ręce nie dostawały się między młotek widelcowy, gdyż wtedy może nastąpić zgniecenie palców pomiędzy brzegiem lady (ścianą wewnętrzną) a główką (rys. 9, 10, 11).

8) Nie pochylać się nad tkaniną w czasie biegu krosna.

9) Zachować środki bezpieczeństwa pracy w stosunku do elementów, będących w ruchu, a mianowicie: wałów, kół i pasów; uważać, aby nie nastąpiło zgniecenie palców pomiędzy wałem przechodnim a odbiorczym (rys. 12 i 13).

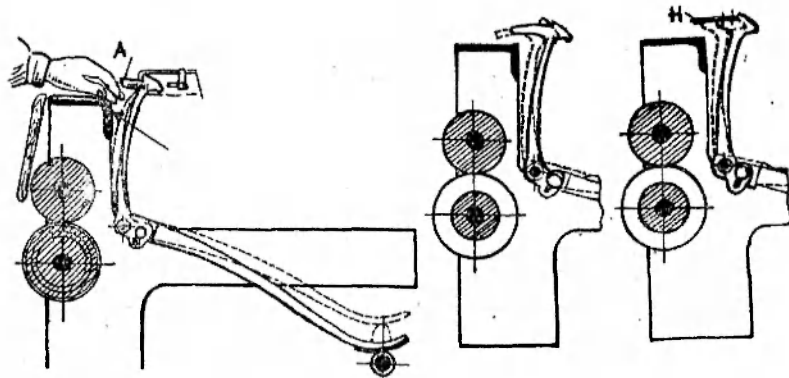
10) Trzymać rączkę puszczadła w połowie przy wprowadzeniu w ruch i zatrzymaniu krosna.

11) Nie wsuwać stóp pod ciężarki hamulca.

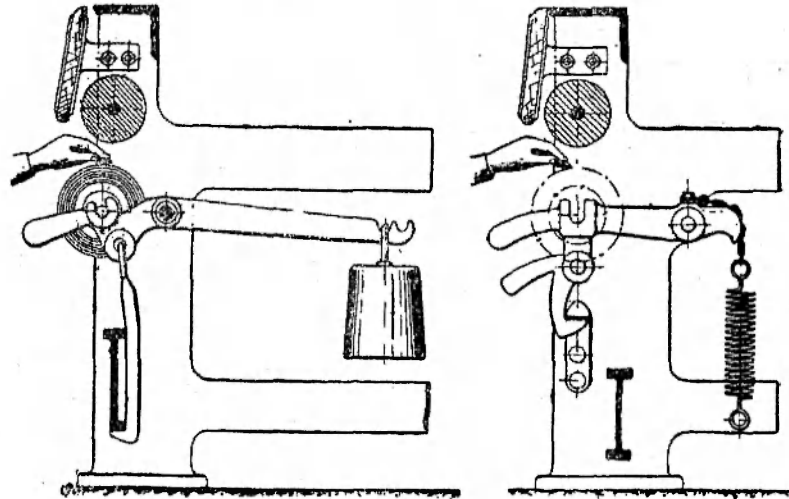
12) Nie wchodzić między krosna od strony napędu.

13) Pamiętać o zwalczaniu hałasu w tkalni przez zastosowanie podkładek elastycznych pod krosna (obowiązek kierownictwa zakładu).

14) Zatykać uszy specjalnymi tłumikami z masy plastycznej lub prowizorycznie watą, dla uniknięcia szkodliwych skutków hałasu.



Rys. 9, 10, 11.
Niebezpieczeństwo zgniecenia palców pomiędzy brzegiem lamy a główką dźwigni



Rys. 12, 13.
Niebezpieczeństwo zgniecenia palców pomiędzy wałami przechodnim i odbiorczym

15) Pozostawiać odzież, szale, krawaty, chustki w szatni i nie zakładać ich w czasie obsługi krosna.

16) Zatrzymywać krosna i opuszczać salę w razie pożaru, stosując się do zarządzeń straży pożarnej.

17) Unikać w czasie pracy niepotrzebnych pogawędek, śmiechów i niewłaściwych żartów, bo to rozprasza uwagę i bardzo łatwo powoduje wypadki.

Tkalnie z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy powinny być urządzone o ile możliwości na parterze. W tkalniach, mieszczących się w budynkach o kilku kondygnacjach (piętrach) na skutek nadmiernego i ustawicznego drgania i ruchu może wystąpić zarysowanie się ścian, które może doprowadzić do katastrofy. Należy unikać wielopiętrowych tkalni również z tego względu, że dają się tam odczuwać wstrząsy podłóg, które są bardzo przykre i uciążliwe dla nóg tkaczek i tkaczy.

Wspomnieć również należy o żylakach, występujących u robotnic i robotników w przemyśle włókienniczym a zatrudnionych w przędzalniach i tkalniach. Żylaki są dolegliwością rozpowszechnioną wśród pracowników tkalni i występują one najczęściej w najściślejszym związku przyczynowym z pozycją w czasie pracy. Większość robotnic i robotników fabryk włókienniczych pracuje stale w pozycji stojącej, ewentualnie stojąc i chodząc przy maszynie. W miejscach pracy powinny być specjalne siedzenia, pozwalające bodaj na chwilowy odpoczynek nie tylko kobiet, ale i mężczyzn. Długie stanie szczególnie u kobiet powoduje zastój żylny, a w następstwie tworzenie się żylaków na nogach, w małej miednicy i na zewnętrznych narządach rodnych. W związku z tym stanem, poza silnym bólem występują u kobiet skłonności do krwotoków podczas porodu, skrzepy naczyniowe w okresie połogowym, grożące niebezpieczeństwem zatoru, a niekiedy nawet śmiercią.

Dodatkowym objawem zaawansowania żylaków są u tych robotnic owrzodzenia na nogach, ulegające łatwo infekcji w czasie pracy w zakładach przemysłowych.

Żylaki u robotnic i robotników w przemyśle włókienniczym, a w szczególności w tkalniach i przędzalniach, to poważne do-

legliwości, których pod żadnym pozorem nie wolno lekceważyć. W związku z tym należy zastosować się do następujących wskazań:

1. robotnikom i robotnikom, cierpiącym na zylaki należy wydawać podczas pracy stołki odpoczynkowe;
2. należy bezwzględnie stosować ustawowo przewidzianą przerwę w pracy, aby dać możliwość przywrócenia zmęczonym mięśniom nóg normalnej sprężystości;
3. leczyć zylaki w poradniach chorób zawodowych lub w przychodniach.

2. Zabezpieczenie przed wypadaniem czółenka

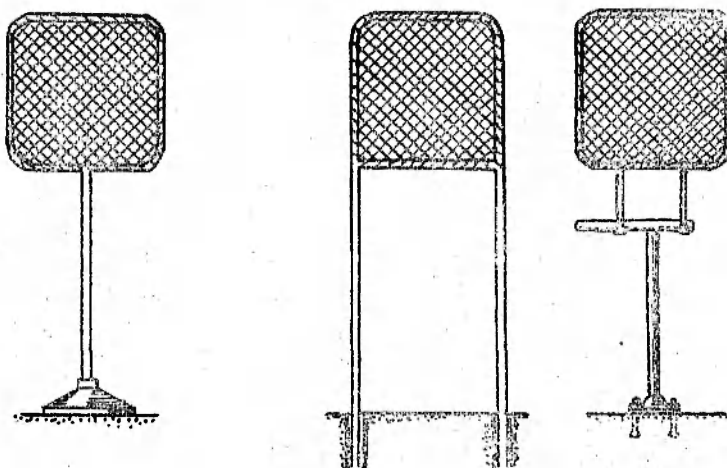
Podkreślić należy, że najwięcej wypadków w tkalniach ma miejsce z powodu wyskakiwania czółenek z warsztatów tkackich. Czółenko, używane do tkania, przebiega przez przesmyk z jednej strony warsztatu na drugą, uderzane urządzeniem dolnym pionowo lub górnym poziomo. Waga czółenka jest różna, zależy to bowiem od rodzaju tkalni (np. czółenko 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 (supelki w osnowie, zluzowanie natyczki (pióra), zerwanie się sprężyny w czółenku, pęknięcie natyczki, wyrobienie się lady, nieodpowiedni kształt czółenka, luźny lub niedokładny przesmyk między nićmi osnowy), czółenko często wyskakuje z łożyska i rani nie tylko tkaczy, zatrudnionych przy krosnach, z których wyskoczyło, ale niekiedy sąsiadów przypadkowo przechodzących przez tkalnie.

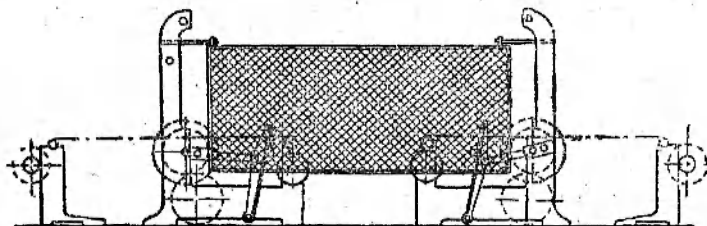
Najwięcej urazów czółenkiem zanotowano w głowę, następnie tułów i ramiona, a najmniej w kończyny dolne.

W związku z powyższym, wypadków spowodowanych wyskoczeniem czółenka nie wolno lekceważyć, a więc przy warsztatach tkackich należy zastosować następujące osłony przed skutkami wyskakiwania czółenek:

1. Siatki ochronne o wymiarach 60×65 cm lub 60×76 cm umieszczone luźno na pręcie metalowym z obydwu stron warsztatu lub na prętach metalowych, wmontowanych w podłogę albo ustawionych na ciężkich podstawach na podłodze, jak to widzimy na rysunku 14, 14a, 14b i 14c.



Rys. 14, 14a, 14b. Siatki ochronne



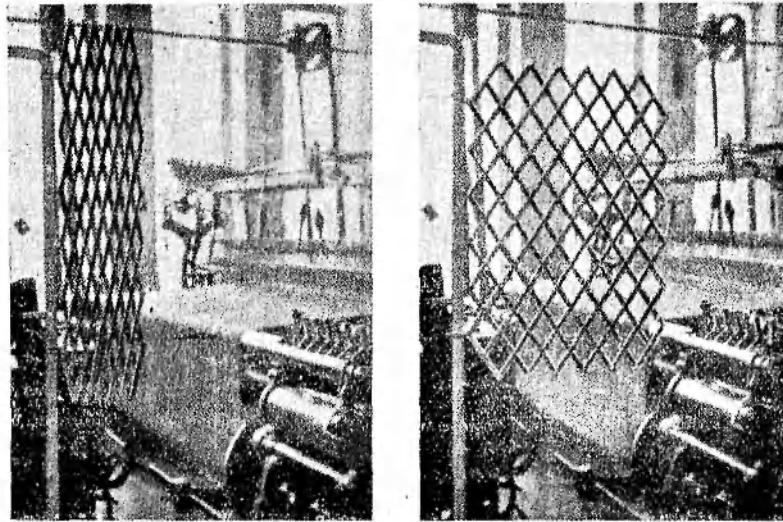
Rys. 14c. Siatka ochronna na 2 krosna zabezpieczająca przed urazami, spowodowanymi przez wyskoczenie czółenka

2. Pręty żelazne, umocowane przy bidle i przechodzące przez całą długość bidła lub drażki; lepsze są siatki ochronne, bo nie przeszkadzają przy przewlekanii nici, szczególnie kraty rozsuwane i zsuwane jak to pokazuje rys. 15.

3. Znane jest urządzenie ochronne, zapobiegające wyskakiwaniu czółenek w postaci tzw. „palców“, umieszczonych na bidle

w takiej od siebie odległości, aby czólenko nie wyskoczyło między zębami.

4. Znany jest również sposób posługiwania się deseczką ruchomą, umocowaną przy bidle i przechodzącą przez całą jego długość.



R y s. 15. Osłona w postaci kraty rozsuwanej

Najprostszym urządzeniem, służącym do zabezpieczenia czólenek przed wyskoczeniem jest okrągły pręt żelazny. Pręt taki jest zamocowany w dwóch punktach bidła.

Przy tkaninach grubych, a zwłaszcza technicznych, zamiast pręta okrągłego znacznie lepiej stosować jest żelazo kształtowe lub płaską listwę żelazną a w braku żelaza deskę, która okrywa znacznie dokładniej i bezpieczniej przesmyk aniżeli pręt okrągły.

Jeszcze raz podkreślić należy, że listwa czy żelazo kształtowe zabezpiecza dokładniej i lepiej przed wyskoczeniem czólenka, gdyż wytwarza prostokąt, składający się z grzebienia, bidła i dwóch stron kątownika.

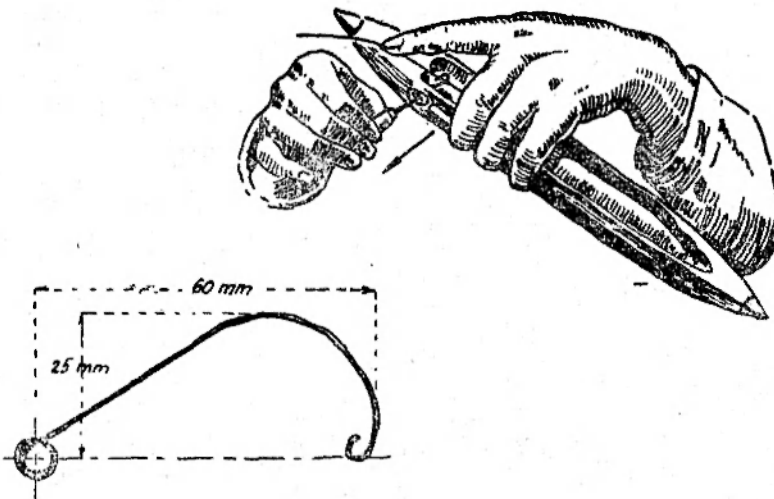
3. Przewlekanie nici w czółenku

Po dzień dzisiejszy w zakładach przemysłowych tkaczki i tkacze nawlekają nić w czółenku przez dotknięcie go do ust i zassanie (jest to tzw. „całowanie czółenka”); nić przechodzi przez oczko czółenka, koniec zaś trafia do ust, a następnie zostaje wypluty. Tego rodzaju postępowanie tkaczek czy tkaczy sprzeczne jest z elementarnymi wymaganiami higieny pracy; powoduje różne zakażenia skórne, infekcje dróg oddechowych, zachorowania na gruźlicę i grypę.

Opisany wyżej sposób przewlekania nici w czółenku powinien być na terenie oddziałów tkackich rygorystycznie zwalczany zarówno przez przełożonych, jak również przez lekarzy przemysłowych.

Sprawa przedstawia się o wiele lepiej, jeśli chodzi o krosna automatyczne, bowiem nić zawleka się w nich samoczynnie.

Jak wykazuje praktyka nici lniane są odpowiednio sztywne i mogą być z powodzeniem przewleczone palcami. W większych natomiast czółenkach możliwe jest używanie stalowych haczyków pomocniczych do chwytania nici przez oczko czółenka, jak to widzimy na rysunku 16. Znane są powszechnie wynalazki,



R y s. 16.

Właściwe przewlekanie nici w czółenku przy pomocy stalowego haczyka

dotyczące udoskonaleń w budowie czólenek tkackich, a mianowicie — w przypadkach stosowania cienkich i miękkich nici bawełnianych i jedwabnych — znane są opatentowane czólenka samozawlekające.

Inne sposoby do przeprowadzania nici przez ścianę czólenka, odpowiadające wymaganiom higieny pracy, to otwory lejkowate, umieszczone pośrodku czólenka z właściwym im wprowadzaniem nici lub lejkowate oczka porcelanowe o rozmaitych kształtach i rozmiarach, obsadzone w głębokich kanalikach. W praktyce większość starych tkaczy skorzystała z możliwości ręcznego przewlekania nici poprzez otwory i oczka lejkowate.

Najskuteczniejszym środkiem do usunięcia z warsztatów tkackich niehigienicznej praktyki „całowania czólenka“ jest uświadomienie i wychowanie pracowników przez odpowiednie pouczenia, instrukcje i ostrzeżenia, mające na celu zwalczenie tej wysoce anty-sanitarnej metody pracy.

4. Uruchomienie krosien

Przed uruchomieniem krosna należy je dokładnie sprawdzić, dalej ustalić czy czólenko jest przepisowo założone, czy zabezpieczenia ochronne są na właściwych miejscach i czy są odpowiednio zamocowane do części nieruchomych warsztatów tkackich.

Tkacz czy tkaczka winni zwracać uwagę, aby wszystkie drewniane części: czólenko, skrzyneczki, bidło itp. znajdowały się w należytych stanie, a przede wszystkim, aby były gładkie i pozbawione jakichkolwiek nierówności np. zadziórów. Dalej należy dokładnie sprawdzić czystość skrzynek czólenkowych, stan grzebieni i gońców, a przede wszystkim stan czólenek oraz czy między krosnami nie ma rozlanych smarów i czy przejścia są czyste.

Poza tym należy sprawdzić stan przyrządu lamelkowego. Ważne jest również sprawdzenie osnów, ich naprężenie oraz stan narzędzi, a mianowicie: szczypiec, nożyc i haczyków.

W przypadku zerwania się nici osnowy należy bezwzględnie zatrzymać krosno i dopiero w czasie postoju, po związaniu

przeciagnąć nitkę przez nicielnicę i płochę. Należy usunąć względnie zabezpieczyć przy krośnie wystające śruby, kliny itp. części.

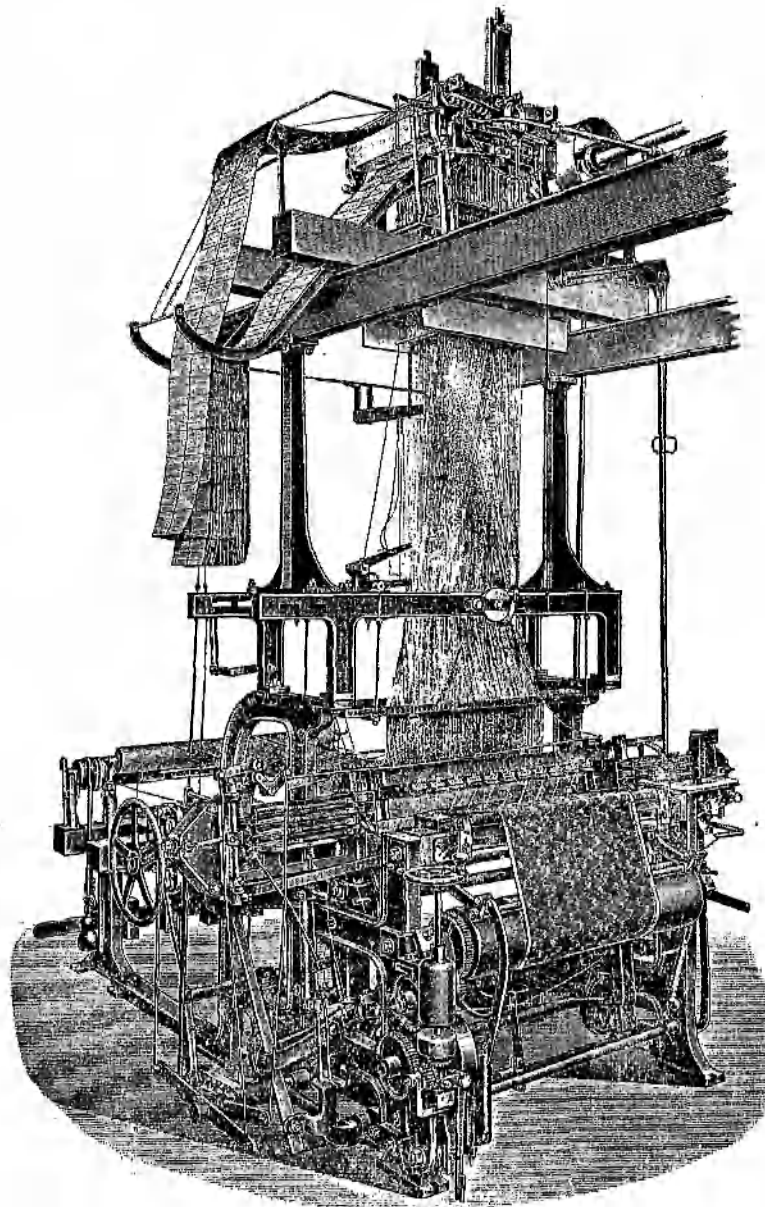
Między krosnami należy umieszczać na podłodze drewniane, dopasowane, równe i gładkie podesty, zabezpieczające kobiety niskiego wzrostu przed odgniataniem piersi, co ma miejsce przy przewlekaniu zerwanych nitok. Podesty zabezpieczają zarówno mężczyzn, jak i kobiety przed przeziębieniami, reumatyzmem i artretyzmem, szczególnie wtedy, gdy krosna tkackie ustawione są na cementowej lub kamiennej podłodze.

Podłoga betonowa lub kamienna musi być zawsze pokryta złym przewodnikiem ciepła.

5. Bezpieczeństwo pracy przy obsłudze krosien żakardowskich (Jacquard)

Krosna żakardowskie posiadają specjalne urządzenia, które dzięki odpowiedniemu układowi zaczepek i wzornicy pozwalają na tkanie różnych wzorów na tkaninie (rys. 17).

Urządzenie powyższe zainstalowane jest 2—2,5 m ponad krosnem, na odpowiednich dźwigarach. Urządzenie górne połączone jest z krosnem tkackim dwoma żelaznymi prętami, które od wału dolnego krosna nadają mu ruch. Bezpieczeństwo pracy przy obsłudze krosien tkackich zostało omówione poprzednio, obecnie należy tylko opisać bezpieczną pracę przy obsłudze urządzenia żakardowskiego. Wypadek spowodować mogą tu dwa pręty pionowe do przenoszenia ruchu, wskutek nieostrożnego przechodzenia obok nich tkacza. Uderzenie nastąpić może w pobliżu kolana i zależnie od jego siły spowodować silniejszy lub słabszy uraz. Inną grupę wypadków przy krosnach żakardowskich stanowią te, które powstają podczas drobnych napraw, dokonywanych przez samego pracownika na rusztowaniu, gdzie znajduje się maszyna Jacquarda, a najczęściej przy jej kontrolowaniu lub naprawie w czasie pracy. W związku z tym pomosty do obsługi powinny być łatwo dostępne i wolne. Pomosty mogą być również urządzone na wzór kratek, ale zbudowane mocno.



Rys. 17. Krosno zakandowskie

Nadmienić należy, że jeżeli wał pędni, poruszający krosna jest umieszczony w pobliżu pomostu dla obsługi to jego część, która znajduje się w zasięgu ręki, powinna być osłonięta dokładnie ze wszystkich stron blaszaną lub drewnianą osłoną.

Bardzo często pracownik, po ukończeniu pracy, związanej z kontrolą czy naprawą, nie schodzi normalnie po przystawionej drabinie, lecz zsuwa się jak po linie po prętach żelaznych, służących do przenoszenia ruchu. Skutki tego zjazdu niekiedy są fatalne, a niejednokrotnie w następstwie mogą wywołać zakażenie przyranne. Wchodzić na pomost i schodzić z niego należy zawsze po mocnych drabinach, zaopatrzonych w haki zaczepne.

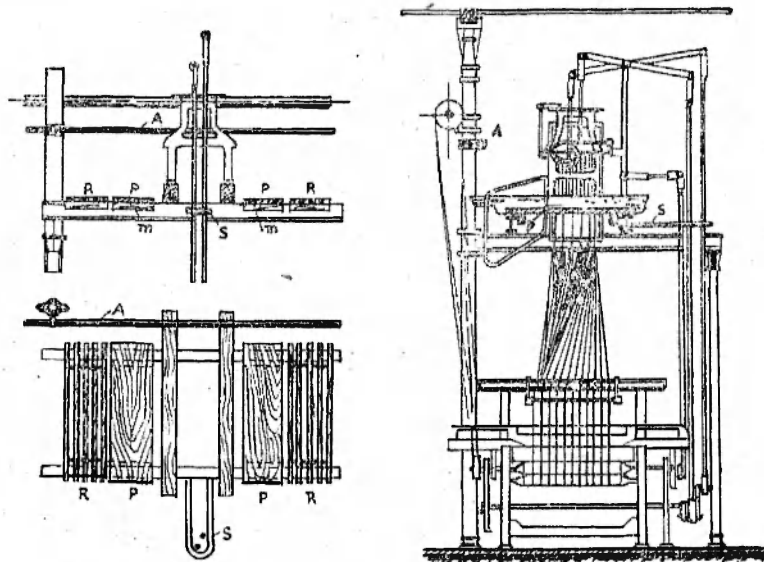
Jak wiemy, urządzenie Jacquarda znajduje się na rusztowaniu na wysokości 2—2,5 m ponad krosnem, często też pod samym sufitem. Należy pamiętać o tym, że przy kontroli, czy obsłudze tego urządzenia może pośliznąć się noga pracownika, lub pęknąć deska w pomoście i wtedy w razie upadku robotnika na sąsiednie krosno lub podłogę, możliwy jest poważniejszy wypadek.

Rys. 18 przedstawia maszynę Jacquarda z ruchomymi pomościami dla obsługi i innymi zabezpieczeniami, zapobiegającymi ewentualnym wypadkom.

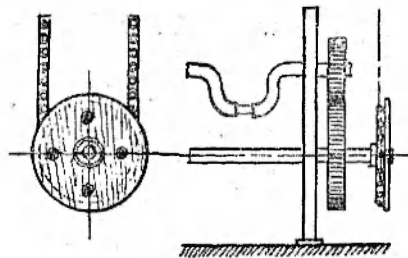
Koła w krosnach, w których ruch odbywa się przy pomocy łańcuchów stawowych, znajdujących się w pobliżu przejść, muszą być należycie i starannie osłonięte wraz z łańcuchem. Osłoną może być zwykła tarcza z blachy, ze sklejk lub z twardego drzewa toczonego, o średnicy 20—30 cm (w każdym razie większej od średnicy koła), przytwierdzona do zewnętrznej strony koła przy pomocy specjalnych śrubek o główkach wpuszczonych (rys. 19).

Pokażna ilość wypadków przy krosnach, a między innymi przy krosnach żakardowskich, zdarzała się przy czyszczeniu ich w czasie ruchu. Dokładne czyszczenie krosien dozwolone jest tylko w czasie postoju, natomiast omiatanie zewnętrznych części bezpiecznych i łatwo dostępnych może się odbywać wy-

łącznie za pomocą szczotek z rączką lub przy użyciu małych miotełek, specjalnie do tego celu przeznaczonych. Czyszczenie krosien odbywa się tym częściej im więcej przy pracy wytwarza się pyłu i roznosi odpadków.



R y s. 18. Maszyna Jacquarda z ruchomymi pomostami dla obsługi oraz różne zabezpieczenia



R y s. 19. Osłona łańcucha stawowego przy prasach

6. Porażenie prądem elektrycznym

Wobec zdarzających się wypadków porażenia prądem elektrycznym pracownic i pracowników w tkalniach żakardowych, gdzie mimo ostrzeżeń i wywieszenia specjalnych tablic

ostrzegawczych, tkacze biorą do rąk lampy elektryczne, zwisające na sznurach i oświetlają nimi górne części maszyn. Przypomnieć należy, że lampy powinny odpowiadać przepisom bezpieczeństwa pracy, tj. mieć oprawki bakelitowe (a nie metalowe), zaś sznury zwisające powinny być dobrze izolowane, a w żadnym wypadku nie mogą być zainstalowane w zwykłych przewodach. W związku z tym należy zabronić:

1. używania lamp elektrycznych, wiszących na sznurach i wciągania ich do góry dla oświetlenia górnych części krosien żakardowskich;

2. zawieszania lamp elektrycznych na dźwigarach, szynach żelaznych, wałach pędnych i innych konstrukcjach metalowych;

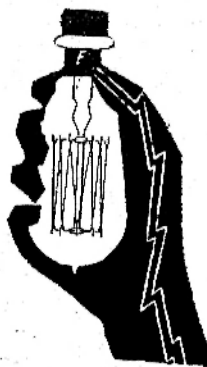
3. przenoszenia lamp elektrycznych na inne krosna żakardowskie;

4. zdejmowania z lamp elektrycznych porcelanowych pierścieni ochronnych. (Wykręcać żarówkę można tylko w razie przepalenia się jej i konieczności wymiany na nową).

Porażenia prądem elektrycznym przy żarówkach miały miejsce w wielu zakładach przemysłowych, a szczególnie w tkalniach, w których robotnik kończąc pracę, wykręcał żarówkę przy swoim warsztacie, a zmieniający go pracownik musiał ją



Rys. 20. Chwyt żarówki prawidłowy

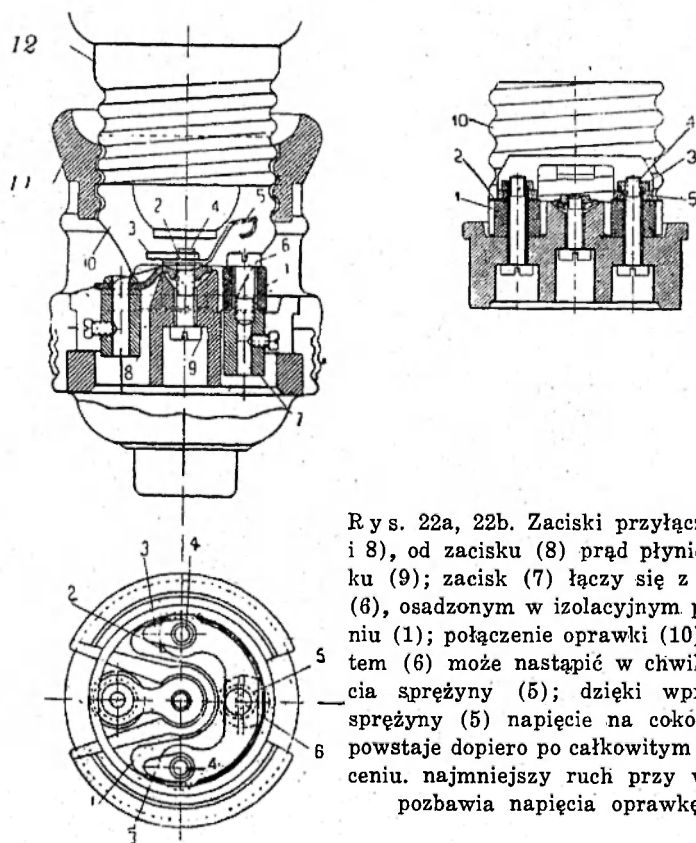


Rys. 21. Niebezpieczny sposób wkręcania żarówek

wkręcać ponownie. Tego rodzaju postępowanie z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy jest niedopuszczalne.

Pamiętać należy o właściwym obchodzeniu się ze sprzętem oświetleniowym, gdyż wskutek niewłaściwego obchodzenia się, a często wadliwego montażu oprawki psują się. Wówczas metalowa powłoka oprawki może się znaleźć pod napięciem lub może powstać zwarcie, a przez to dotkliwe oparzenie ręki.

Ważną jest również sprawa dotykania metalowej podstawy żarówki podczas jej wkręcania lub wykręcania. Niebezpieczeństwa można uniknąć przez właściwe ujęcie żarówki zilustrowane na rys. 20, w przeciwieństwie do niemal powszechnie stosowanego wadliwego uchwytu, pokazanego na rys. 21.



Rys. 22a, 22b. Zaciski przyłączeniowe (7 i 8), od zacisku (8) prąd płynie do zacisku (9); zacisk (7) łączy się z kontaktem (6), osadzonym w izolacyjnym półpierścieniu (1); połączenie oprawki (10) z kontaktem (6) może nastąpić w chwili naciśnięcia sprężyny (5); dzięki wprowadzeniu sprężyny (5) napięcie na cokole żarówki powstaje dopiero po całkowitym jego wkręceniu. najmniejszy ruch przy wykręcaniu pozbawia napięcia oprawkę (10)

Wspomnieć tu należy, że radziecki inż. Tomarow z Moskwy proponuje zmianę w konstrukcji oprawek, która zwiększa ich bezpieczeństwo, a którą szczegółowo ilustrują rysunki 22a i 22b.

IV. SZKODLIWOŚCI, WYSTĘPUJĄCE W TKALNIACH

1. Pył włókienniczy

Na oddziałach przygotowawczych tkalni występuje pył włókienniczy, szczególnie przy skręciarkach. Jedyną zadowalającą metodą usuwania tego pyłu jest bezpośrednie łączenie, przy pomocy ssawki każdej maszyny z układem rur wyciągowych. W tym tylko przypadku pył zostaje całkowicie usunięty, zanim zdąży zabrudzić wyprodukowane towary i przede wszystkim zaszkodzić zdrowiu robotników.

W pomieszczeniach krochmalarek mamy do czynienia z nadmiarem wilgotności i wysoką temperaturą. W tych warunkach regulacja ciepła organizmu ludzkiego jest bardzo utrudniona. W halach, przylegających bezpośrednio do krochmalarni nie może być zbyt dużych różnic w temperaturze, gdyż powodowałoby to przeziębienia załogi pracowniczej.

O ile ustępy nie znajdują się w pomieszczeniach budynków przemysłowych a tylko w podwórzu, robotnicy opuszczający salę pracy winni zaopatrywać się w palta czy marynarki również w celu zabezpieczenia się przed przeziębieniem.

W tkalniach pył włókienniczy występuje w niewielkich ilościach a mianowicie od 3-ch do 5-ciu mg. na m³; przy krosnach służących do wyrobu tkanin azbestowych pył występuje w znacznie większych ilościach i daje poważnie się odczuć płucm robotników, zatrudnionych w tych działach, wywiera zatem wpływ ujemny na zdrowie robotników i dlatego konieczna jest we wszystkich tkalniach sprawnie działająca wentylacja mechaniczna. Na oddziałach tkalni mamy również do czynienia

z pyłem, pochodzącym od tak zwanej „szlichty“, stanowiącej mieszaninę krochmalu i ciał tłuszczowych. Przy obsłudze krosien tkackich szczególną uwagę należy zwrócić na dobre warunki oświetlenia naturalnego i sztucznego.

Bardzo ważną rzeczą jest zabezpieczenie lamp elektrycznych kloszami, zabezpieczającymi pracowników przed olśnieniem *).

Ustawiczny szum w tkalni, spowodowany ruchem krosien i uderzeniami czółenek, spowodować może w razie niezabezpieczenia się przed nim przytępienie słuchu. W związku z tym omówimy dokładniej zagadnienie zwalczania hałasu, występującego przy obsłudze krosien tkackich. Hałas bowiem jest elementem szkodliwym dla zdrowia oraz wpływa ujemnie na wydajność pracy tkaczek i tkaczy.

2. Zwalczanie hałasu w tkalniach

Przeprowadzone obserwacje udowodniły, że w zakładach przemysłowych, w których występuje nadmierny hałas, spada niepomiarowo wydajność pracy, obniżając się w ciągu dnia pracy z godziny na godzinę. Ponadto w czasie trwania hałasu wzrasta podatność robotników na nieszczęśliwe wypadki przy pracy.

Dlatego też należy ochraniać robotnika przed jego szkodliwością przez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń.

Praktycznym i bardzo często spotykanym środkiem zwalczania hałasu, wytwarzanego przez maszyny — w tym przypadku krosna tkackie — jest zastosowanie podkładek elastycznych pod komputy tych maszyn; obniżenie nadmiernego hałasu następuje przez amortyzację drgań krosien tkackich.

Również skutecznym sposobem jest odpowiednia i umiejętna obudowa maszyn, ale przy krosnach metoda ta nie ma zastosowania. Z dalszych środków ograniczenia hałasu wspomnieć

*) Patrz: „Światło i praca“ — Wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej, II wyd. 1950 r.

należy o zastosowaniu do krosien tawoodu zamiast oliwy, oraz o zastąpieniu skóry gumą.

W okresie lata można zmniejszyć szkodliwe oddziaływanie hałasu przez otwieranie okien. Bardzo ciekawy referat na temat hałasu, jako elementu szkodliwego przy pracy wygłosił w dniu 31.XI. 1948 r. na zjeździe Lekarzy Przemysłowych Branży Włókienniczej w Łodzi dr Arwid Hansen lekarz fabryczny Państw. Zakł. Przem. Jedw. Galant. w Leśnej (Dolny Śląsk). Referat wymieniony, został następnie umieszczony w „Wiadomościach lekarskich“ — organ Z. U. S. Nr 2 z 1949 roku.

Artykuł powyższy winien być przez każdego, kto interesuje się zagadnieniem zwalczania hałasu w czasie pracy, dokładnie przeczytany i rozważony, a w miarę możliwości zawarte w nim wskazania wprowadzone w życie. Na specjalną uwagę zasługuje artykuł prof. inż. Andrzeja Mazurkiewicza p. t. „Hałas a wydajność pracy“, zamieszczony w miesięczniku „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy“ Nr 6 z 1947 roku.

Prof. inż. Mazurkiewicz podaje, między innymi cztery zasadnicze metody zwalczania hałasu w czasie pracy, a mianowicie.

1. izolacja hałaśliwego urządzenia przez specjalne zmontowanie maszyn, umieszczenie ich na „izolacyjnych poduszkach“ absorbujących dźwięk lub w znany sposób np. postawienie na wąskiej krawędzi silnika, napędzającego małą obrabiarkę.

2. izolacja albo zamknięcie hałaśliwych maszyn lub procesów przez ściany, nieprzepuszczające głosu.

3. zastosowanie materiałów, absorbujących dźwięk na sufity i ściany pomieszczeń, których maszyny lub odbywające się w nich procesy nie dadzą się izolować,

4. należyte utrzymanie urządzeń technicznych, które niepotrzebnie skutkiem niedbalstwa hałasują.

Zdaniem inż. Mazurkiewicza zagadnienie zwalczania hałasu powinno wejść na porządek dzienny prac organizatorów przemysłu, a niewątpliwie osiągnie się rezultaty niewspółmiernie większe od użytkowanych na tę walkę sił i środków.

W tkalniach niezmiernie ważną rzeczą przy obsłudze krosien jest indywidualna ochrona słuchu przed przytępieniem.

Najpospolitszym i najprostszym zabezpieczeniem uszu przed ustawicznym hukiem są prowizoryczne czopki z waty, nasyczone wazeliną lub gliceryną. Wspomniane czopki nie są doskonałe, gdyż bardzo często zatykają kanał uszny, a w czasie pracy przygłuszają i niejednokrotnie uniemożliwiają porozumienie tkacza z mistrzem czy sąsiadem co do prawidłowego działania krosna. Niemniej jednak prowizoryczne czopki z waty spełniają w pewnym stopniu rolę ochronną i zabezpieczają pracownika przed przytępieniem słuchu. Bardzo ważne, aby czopki były wymieniane każdego dnia; noszenie ich przez kilka dni z rzędu powoduje zanieczyszczenie, a niekiedy i urazy części wewnętrznej ucha.

O wiele lepsze i praktyczniejsze w użyciu są specjalne tłumiki, wykonane z masy plastycznej z siecią kanałików i dwoma krążkami gumowymi. W wielu zakładach przemysłowych szereg tkaczy skorzystało z tego cennego i praktycznego zalecenia, pozostałych pracowników należy odpowiednio poinstruować i przyzwyczać do stosowania tych ochron osobistych.

Hałas w procesie produkcyjnym może być również znacznie zmniejszony przez likwidację pędni i przejście na indywidualny napęd elektryczny. Dobre wyniki daje zastąpienie w różnych częściach maszyn metalu masą plastyczną i gumą. Trzeba również zwrócić uwagę na ściśle dopasowanie poszczególnych części maszyn w celu uniknięcia obijania się i różnego rodzaju zderzeń. Należy tu podkreślić, że stosowanie ochron indywidualnych, to jest zatykanie uszu watą lub specjalnymi i szumnie reklamowanymi tamponami, nausznikami jest tylko półśrodkiem w ochronie słuchu. Walkę z hałasem należy prowadzić od pierwszej chwili tj. planowania zabudowań przemysłowych na terenie, przeznaczonym na zabudowę. Należy również izolować zakłady pracy od hałasów ulicznych. W tym celu budynki powinny być wznoszone w głębi terenu; umieszczone pod kątem do osi ulicy; należy zakrzewiać przestrzeń pomiędzy budynkami itp.

Najważniejsze jest jednak wyszukanie odpowiednich środków, zapewniających dostatecznie niską intensywność wydawania dźwięków np. pokrywanie hałaśliwych maszyn lub izolowanie fundamentów prasowanym korkiem, wojłokiem, gumą itp. materiałami.

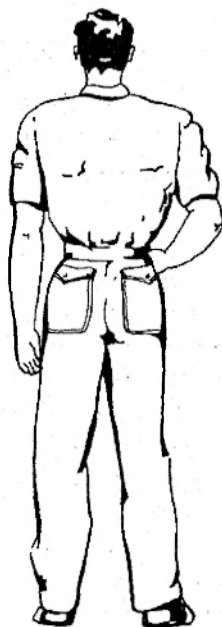
V. UBRANIE ROBOCZE TKACZY

Ubranie robocze tkaczek i tkaczy musi odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy. Ubranie nie może utrudniać i przeszkadzać w wykonywaniu pracy, przeciwnie ma zapewnić całkowitą swobodę ruchów, a ponadto winno być trwałe i przyjemne w noszeniu oraz łatwe do prania. Unikać należy w pracy ubrania zniszczonego a zwłaszcza podartego. Robotnicy, obsługujący krosna tkackie w ubraniach znoszonych, narażeni są na zaczepienie się przy przechodzeniu między warsztatami o szybkoobrotowe, czy też wystające części maszyn, a w rezultacie na wypadki. W czasie pracy większość tkaczy pracuje z podwiniętymi po łokcie rękawami, gdyż rękawy długie przeszkadzają swobodnemu stykaniu się rąk z nitkami osnowy. Ubrania podarte należy niezwłocznie naprawiać, a kompletnie zniszczone natychmiast usuwać z użytku. Najodpowiedniejszym i najbezpieczniejszym ubraniem dla tkacza jest, jak wykazała praktyka, kombinezon ściśle przylegający do jego ciała. Ubranie powinno mieć obcisłe mankiety przy rękawach, rękawy — o ile są długie — powinny być podwinięte, lepiej jednak i bezpieczniej, gdy rękawy są tylko do łokcia; gładkie i wąskie mankiety przy nogawkach; u spodni kieszenie z tyłu, a nie z przodu oraz luźny kołnierz, zapewniający całkowitą swobodę ruchów szyi (rys. 23).

Przy ubraniach roboczych unikać należy guzików, haftek, zaczepów itp., wszystko to bowiem w łatwy sposób zaczepia się o nitki osnowy i komplikuje pracę przy obsłudze krosna.

Podkreślić należy, że na niebezpieczeństwo mogą narazić pracownika górne kieszenie, najczęściej wypełnione w czasie pracy różnymi przedmiotami, np. ołówkami, nożyczkami i haczykami

do nawlekania osnowy. Pochylenie głowy czy tułowia i uniesienie się kieszeni, opartej o krawędź krosna powoduje często i bardzo łatwo ranę twarzy lub uraz oka (np. nożyczkami lub ołówkiem).



R y s. 23. Właściwe ubranie robocze tkaczy

Kieszenie spodni roboczych tkacza winny być umieszczone z tyłu. Kieszenie przednie bowiem, wypchane z reguły różnymi przedmiotami opierają się i ocierają o chropowaty wałek odbiorczy krosna, przeszkadzając w swobodnych ruchach tkacza i powodując poza tym szybkie przecieranie się i uszkodzenie spodni.

Ruchy robotnika, obsługującego krosno związane są z koniecznością nachylania się przy warsztacie tkackim, przykucań, sięgania nitki osnowowych ponad pochwą bidła i nicielniami itp., dlatego ubranie tkacza powinno być wygodne.

VI. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA W TKALNIACH

Tkalnie należą do zakładów pracy, w których o pożar jest łatwo, tym bardziej, że występujący w nich pył bawełniany, wełniany czy pył, występujący w krochmalarni jest nie tylko łatwopalny ale i wybuchowy. Pył, wytwarzający się w tkalniach należy chwycić w miejscu jego powstawania i odprowadzić przewodami do bezpiecznych i odpowiednich zbiorników. Najistotniejszym warunkiem zapobiegania wybuchom pyłu jest wykluczenie jakiegokolwiek ognia lub iskry w pomieszczeniu zapyłonym. Wybuchowość pyłu występuje przy nagromadzeniu się go w powietrzu w znacznej ilości, np. 20 g na 1 m³ powietrza. W tkalniach specjalnie niebezpiecznym jest pył, osiadający na grzejnikach, przewodach centralnego ogrzewania, a to dlatego, że zwęglając się powoli przez systematyczne ogrzewanie staje się łatwiej palny.

Wybuchowości pyłów można uniknąć przez nawilżanie powietrza, np. za pomocą rozpylania wody lub wpuszczania do pomieszczenia tkalni, czy oddziału przygotowawczego pary wodnej. Wybuchowi pyłów można zapobiegać również przez niedopuszczenie do wzbijania się ich w powietrze, przede wszystkim przez niedoprowadzanie do silnych przeciągów. Specjalną uwagę zwrócić należy na tkaniny zatłuszczone a przede wszystkim na używane czyściwo. Tkaniny zatłuszczone i czyściwo posiadają dużą zdolność samozapalenia. Z tego względu używanego czyściwa do maszyn nie wolno pozostawiać w miejscach ciasnych oraz w pobliżu materiałów palnych. Należy je przechowywać w puszkach ogniotrwałych, szczelnie zamkniętych; trzeba poza tym dość często je zmieniać, a nie nadające się już do użytku usuwać z sal pracy. Szczególną troską winny być otoczone pod względem pożarowym tkalnie watoliny. Wymienione tkalnie tkają z niedoprzędu siatkę, która zdrapywana później draparkami tworzy pulchną, zwięzłą warstwę łatwopalnej watoliny. Przy tych pracach tworzy się zazwyczaj

więcej odpadków pulchnych i łatwopalnych niż w innych tkalniach.

Z tego względu specjalną uwagę należy zwrócić na sposoby zapobiegania pożarom, a między innymi na odpowiednie wyposażenie tkalni w środki gaśnicze, sprzęt przeciwpożarowy oraz wskazówki gaszenia pożaru, a przede wszystkim na rygorystyczny zakaz palenia tytoniu oraz na usuwanie pyłu spod maszyn na oddziałach przygotowawczych i spod samych krosien w tkalniach. Z zakazem palenia łączy się konieczność oddania do użytku pracowników palarni.

Zagadnienie obrony przeciwpożarowej zakładu pracy — zostało opracowane dokładnie i wyczerpująco przez inż. Adama Walewskiego w broszurze p. t. „Obrona Przeciwpożarowa Zakładu Pracy“ wyd. Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej.

TREŚĆ

	Str.
I. Ogólne warunki bezpieczeństwa pracy w tkalniach	5
1. Budynki	5
2. Ustawienie maszyn	5
II. Oddział przygotowawczy	6
1. Uwagi ogólne	6
2. Maszyny	7
a) skręćarki	7
b) przewijarki i cewłarki	8
c) snowarki	9
d) motaki	12
e) wózki do przewożenia bębnow nawojowych	12
f) krochmalarki	13
III. Krosna — tkalnia właściwa	15
1. Obsługa krosien	16
2. Zabezpieczenie przed wypadaniem czółenka	20
3. Przewlekanie nici w czółenku	23
4. Uruchamianie krosien	24
5. Obsługa krosien żakardowskich	25
6. Porażenie prądem elektrycznym	28
IV. Szkodliwości, występujące w tkalniach	31
1. Pył włókienniczy	31
2. Zwalczanie hałasu	32
V. Ubranie robocze tkaczy	35
VI. Ochrona przeciwpożarowa w tkalniach	37