

FABRYKACJA TKAŃ WŁNIANYCH. =====

Uwagi ogólne.

Film pomysłany jest jako pomoc naukowa dla szkół zawodowych. Wyświetlenie jego daje możność poznania w ogólnym zarysie najważniejszych działów przedsiębiorstwa i tkactwa.

W Polsce przemysł tekstylny stanowi ważną pozycję w budżecie państwowym, przynosząc duże dochody ze względu na eksport.

Po zniszczeniu kraju wskutek wojny mamy poważne trudności z surowcami dla przemysłu włókienniczego, zwłaszcza zaś z wełną, której zbyt mała produkcja spowodowana jest zmniejszeniem ogólnej liczby owiec w Polsce.

W związku z filmem mogą być omówione następujące tematy:

1. Znaczenie przemysłu tekstylnego dla gospodarki państwowej.
2. Rozmieszczenie fabryk włókienniczych w Polsce.
3. Tkactwo i jego rozwój od najdawniejszych czasów.
4. Rola tkactwa domowego w przemyśle.

O p i s _ _ f i l m u .

Owce przed strzyżą.

Strzyżenie przy pomocy elektrycznych maszynek.

Zbieranie wełny.

Sortowanie.

Oczyszczanie wełny (kugowanie).

Suszenie.

Odbieranie puszystej wełny z maszyny.

Roztrzaskanie na walcach zgrzeblarki.

Zgrzeblarka w ruchu.

Ręczne odbieranie wełny.

Otrzymywanie waty będącej przejściowym etapem produkcji przędzy.

Wytwarzanie niedoprzędu z waty.

Widok maszyny przędzalniczej, przerabiającej niedoprząd na przędzę, nawijaną na szpulce.

Ten sam proces w zwolnionym tempie.

Zdejmowanie szpułek.

Maszyna tkacka w ruchu. Powstawanie tkaniny. Obsługa maszyny.

Zwolniony ruch czółenka.

Odwijanie gotowej tkaniny.

Odniesienie do magazynu.

MATERIAŁ DLA NAUCZYCIELA.

Tkactwo w starożytności.

Wyrob tkanin rozpowszechniony był w Egipcie już w IV wieku przed Chrystusem, a malowidła ściennie i płaskorzeźby dają nam dokładne pojęcie o służących do tego celu przyborach. Ubiory Egipcjan były białe i bez wzorów; tkaniny wzorzyste używane były głównie na poduszki i pokrycia stołków i łóżek oraz na obicia namiotów. Jednakże w przestarych grobach spotykamy niekiedy malowidła ściennie, stanowiące jak gdyby naśladownictwo barwnych tkanin dekoracyj-

nych, służących do zawieszania.

Przypuszczać należy, że kolorowe ich motywy bywały czasem malowane farbami na gładkiej materii, czasem wyszywane, lub wreszcie wyrabiane gobelinowo za pomocą przetykania materii kolorowymi nitami.

O sztuce tkackiej Babilonczyków i Assyryjczyków możemy sądzić jedynie na podstawie kolorowych płaskorzeźb alabastrowych, którymi zdobione były ściany pałaców w Niniwie. Wzorzyste szaty przedstawionych tam postaci zdobione są frędzlami, płaskimi szlakami o motywach * ludzi, zwierząt, Cherubinów, roślin stylizowanych oraz rozrzuconymi wypukłymi wzorami rozetowymi. Prawdopodobnie płaskie szlaki były tkane, wypukłe zaś haftowane.

W Grecji spotykamy tkaniny malowane lub odbijane farbą, oraz wykonane techniką gobelinową. Motywy są geometryczne, roślinne lub zwierzęce.

Stroj Rzymian opierał się do pewnego stopnia na wzorach greckich. Pierwotnie używane były niemal wyłącznie szaty z wełny barwionej w sztukach. Przepych strojów wzrasta zwłaszcza od czasów cesarstwa.

Tkactwo wełniane w Polsce.

W Polsce tkactwo wełniane sięga czasów zamierzchłych. Obejmuje ono wyrób sukna i wełniaków, które noszą nazwę szaradziaku, pasiaków, kilimów, pasów, zapasek itp.

Tkactwo wełniane jest mniej uprawiane niż lniane i jest uzależnione od zamożności gospodarzy, ilości wełny, a więc od liczby owiec.

Wraz ze zmniejszeniem się hodowli owiec upada tkactwo wełniane. Konkurencja materiałów fabrycznych także w pewnej mierze przyczynia się do zanieszenia tkactwa wełnianego, które potrzebuje pewnego nakładu, jakkolwiek wymaga takich samych warsztatów jak wyrób płótna. Wraz z upadkiem tkactwa wełnianego zanika etnograficzny strój ludowy - sukmany i kapoty, gunie, cuchy i spodnie z domowego sukna, spodnice, portki i peleryny z pasiaków.

Dzisiaj jeszcze tkactwo wełniane rozpowszechnione jest na znacznych obszarach kraju, jednakże uprawiane jest ono głównie na potrzeby własne.

Coraz rzadziej spotyka się psiaki i wełniaki na targach wiejskich, częściej sukno. Jedynie kiliny wyrabiane są na zbył.

Przędalnictwo.

Wartość wełny zależy od rasy owiec, nadto poszczególne części ciała tej samej owcy posiadają wełnę różną pod względem równości i długości włókien. Części strzyzonego runa należy więc najpierw ręcznie rozdzielić na poszczególne sortymenty. Często wystarcza oddzielenie najgorszych części z brzucha, kończyn i głowy od długowszej wełny z pozostałych części ciała. Wyższość wełny nad bawełną polega na gorszym przewodnictwie ciepła, stąd znaczne jej zastosowanie jako materiału na odzież.

Najpoważniejszymi dostawcami wełny do fabryk europejskich są Ameryka Południowa, Afryka Południowa i Australia.

Włókno wełniane w stanie surowym zawiera dużo zanieczyszczeń, potu i tłuszczu.

Przed wszystkim należy więc wełnę oczyścić przy pomocy płynów rozpuszczających tłuszcz. Usunięcie różnych domieszek jest rzeczą łatwą za wyjątkiem tak zwanych kolek, pochodzących z roślin. Runo owcze przechodzi do tzw wilka (szarpacza), który posiada podwójną parę wałków dla rozniecienia twardych części i rozciągnięcia grubszych pęków, oraz bęben z umocowanymi zębami, które rozbijają grubsze sprasowane pęki.

Szarpana wełna przechodzi do pierwszej kadzi, w której zanurza się ją dla lepszego wessania rozmiękczejacej wody.

Następnie wełnę przesuwają przez ruchome grabie wzdłuż kadzi i doprowadzają do wyżmaczki. Z tej kadzi przechodzi wełna do drugiej, która zawiera ług rozpuszczający tłuszcz.

Ponieważ cięższy brud został już oddzielony w pierwszej kadzi, kug teraz lepiej przenika wełnę.

Z drugiej kadzi przechodzi wełna do trzeciej, która zawiera czystą wodę i służy do splukania pozostałego kugu. Stąd zostaje doprowadzona do suszarki, która składa się zwykle z szeregu rur ogrzewalnych i nieruchomej siatki, na której za pomocą zasilača wełna równomiernie się układa. Wysuszona wełna wpada do kosza.

Należy odróżnić dwa sposoby przędzenia wełny. Według pierwszego wyrównaniem zasadniczego ciała włóknistego i rozdzieleniem jego na pasenka zajmuje się wyłącznie zgrzeblarka, według drugiego z zasadniczego ciała włóknistego otrzymujemy pasenka niedoprzędu drogą wielokrotnego dwojenia i wyciągania, przyczem uporządkowaniem włókien zajmuje się w obydwu wypadkach zgrzeblarka.

W pierwszej metodzie runko otrzymane z pierwszej zgrzeblarki zostaje przez dwojenie zamieniane na watę, z której przez przetłokę na drugiej zgrzeblarce otrzymujemy runko wyrównane. Z tego ostatniego przez szereg dwojeń tworzymy znowu watę, wreszcie trzecia zgrzeblarka daje runko ostateczne, z którego przez dzielenie i wałkowanie otrzymujemy niedoprzęd.

Taki system przędzenia nazywa się przędzeniem zgrzebnym. Według drugiego sposobu runko podstawowe ze zgrzeblarki zostaje zamieniane na taśmę. Z każdych dwóch takich taśm drogą dwojenia i wyciągania tworzy się jedną taśmę, następnie z dwóch taśm pierwszej ciągarki również przez dwojenie i wyciąganie otrzymujemy znowu jedną taśmę itd., aż wreszcie po wielokrotnym dwojeniu i wyciąganiu otrzymujemy niedoprzęd.

Wałki zgrzeblarki działają na warstwy włókien drapiąco, nie doprowadzają ich jednak do położenia równoległego, jak to czynią przyrządy wyciągowe; w gotowej więc przędzy włókna są również splątane i w dotyku jest ona szorstka.

Dlatego przędzę otrzymaną według pierwszego sposobu nazywamy zgrzebną lub sukienniczą.

Dla należytego przeprowadzenia wielokrotnego wyciągania potrzebne są taśmy o jednakowej długości włókna; ponieważ wiemy, że długość

ta nawet w pierwszym gatunku wełny jest wielce różnorodna, należy więc włókna krótkie usunąć, pozostawiając dłuższe. Wykonywa się to za pomocą czesania. Nadaje to przędzy otrzymanej tym sposobem gładki wygląd i dotyk. Przędzę taką nazywamy czesankową (kamarn).

Przędzalnictwo zgrzebne jest bardziej rozpowszechnione niż czesankowe.

Schemat procesu przędzalniczego:

Forma doprowadzanego przędzy	Czynność maszynowa	Forma wydawanego przędzy.
w stanie luźnym	a/ czyszczenie, rozluźnianie, trzepanie, obijanie, dwonienie, rozplątanie, wyczesanie.	w stanie luźnym.
w stanie luźnym lub w formie waty	b/ Ukłożenie, targanie, dzielenie, czesanie, zgrzeblenie.	wata lub taśma
wata lub taśma	Wyciąganie i doprowadzenie do wymaganej cienkości.	taśma lub niedoprzęd.
	a/ Wyrownanie, wyciąganie, dwonienie, ukłożenie.	
taśma	b/ Przędzenie przygotowawcze, skręcanie, dwonienie, wyciąganie.	niedoprzęd.
niedoprzęd	c/ Przędzenie ostateczne, dwonienie, skręcanie, nawijanie.	przędza.

T k a c t w o .

Raczej do tkactwa niż do przędzalnictwa należą takie czynności jak nicoenie, cewienie, motanie i kłębkowanie.

Podstawowymi przyrządami tkackimi są krosna. Składają się one z dwóch wałków - osnowowego i tkaninowego - umocowanych w drewnianej ramie. Na

kończona w pierwszej, a przysta przez kłosek w drugiej ramie i poruszając ją następuje między szpulami i przesłaniania.

Włókno przędzy, które przelatuje między szpulami tkaniny, tak zwany wątek, nawinięte jest na szpulę umieszczoną w tzw. osłonce tkanin. Podczas tkanienia przez naciskanie pedałów rozchyla się osłona na 2 pedale tworząc uliczkę, przez którą przesuwa się osłona kolejno z prawej strony na lewą i odwrotnie.

Skutkiem kolejnej zmiany przy rozchylaniu rurek i przesuwanie wątku następuje przepiętanie jego między szpulami osłony. W ten sposób narasta tkanina. Przy odpowiednich przesunięciach osłonek na kształt wątku, który przesuwa się w specjalnym korytku za pomocą przędzy sznurka.

W tkactwie od końca XVIII wieku datuje się stopniowa mechanizacja. Dział tylko wyłania szpulę z wątkiem i wiązanie zrywających się nitki wykonywa się ręcznie. Otrzymując coraz najrozmaitsze szerokości tkanin, od wąskich do dywanów. Pedale przesuwające ranki zastają pod działaniem krzyżek mimośrodowych, przesuwanie osłonek dzieje się za pośrednictwem wału obrotowego zmieniającego kierunek biegu. O ile wątek ma być wielobarwny - istnieją urządzenia tzw. rewolwerowe do zmiany osłonek.
