

PRZEMYSŁ DRZEWNY



ORGAN CZP DRZEWNEGO CZP MEBLARSKIEGO CZP LEŚNEGO I SITL I D
WYDAWNICTWO NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ

SPIS RZECZY

	Str.
Nikodem Godera: <i>Produkcja dębowych półfabrykatów okleinowych w tartakach</i>	61
Juliusz Bisanz: <i>Sposoby zmniejszenia pracochłonności w tartakach</i>	64
<i>Znaczenie normalizacji drewna (Zasady sortowania tarcicy — (I)—S. K.)</i>	66
Tadeusz Perkitny: <i>Płyty mozaikowe „Trotex“</i>	68
Czesław Mętrak: <i>Nowe modele mebli</i>	71
St. Kuźnicki: <i>Zasady organizacji produkcji mebli</i>	74
Z. Czajka: <i>Wykonanie krzywych krawędzi elementów płytowych w prasie hydro-pneumatycznej</i>	78
Stanisław Madej: <i>Możliwości podwyższenia wydajności materiałowej w produkcji skrzyń</i>	81
Marian Szydłowski: <i>Metoda Kowalowa w przemyśle drzewnym</i> .	83
Jerzy Dubalski: <i>Technika zaopatrywania zakładów w nowej strukturze organizacyjnej przemysłu drzewnego</i>	87
<i>Biuletyn Instytutu Wzornictwa Przemysłowego</i>	89
<i>Racjonalizacja i nowatorstwo</i>	91
<i>Skrzynka porad</i>	92
<i>Komunikat NOT</i>	3 str. okładki
<i>Zestawienie bibliograficzne książek polskich i radzieckich</i>	4 str. okładki

Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej, Warszawa, ul. Czackiego 3/5. Redaguje zespół.
 Redaktor Naczelny inż. Stanisław Schabiński. Redaktor Techniczny NOT: Krystyna Józefowska

Adres Redakcji: Żurawia 32 C. Z. P. D.; Adres Administracji: ul. Czackiego 3/5,
 telefon 8.95.10 do 15. Administracja czynna codziennie od godz. 9 do 15.

Cena pojedynczego egzemplarza zł 4,50.

Prenumerata roczna zł 54—

Podpisano do druku 15. III. 52. Nakład 2000 + 50 egz. Objętość 2 ark. Papier druk sat. VII kl. 60 gr. A1.
 Zam. 315 3-B-14261.

Zakł. Graf. RSW „Prasa“ W-wa, Smolna 10.

NIKODEM GODERA

Produkcja dębowych półfabrykatów okleinowych w tartakach

Poważnym zadaniem, jakie przed przemysłem leśnym i drzewnym stawia plan roku 1952, jest oszczędność, oszczędność posunięta do granic możliwości, oszczędność stosowana w każdym miejscu i na każdym etapie pracy. Realizować to zadanie musimy różnymi drogami. Jedną z dróg, dotychczas niewykorzystaną, polegającą na wprowadzeniu w tartakach przecierających drewno liściaste zasady maksymalnego wykorzystania drewna nadającego się na produkcję oklein — omawia poniższy artykuł.

PLAN 6-LETNI zakłada szybki rozwój przemysłu meblowego, rozwój gwarantujący całkowite pokrycie systematycznie wzrastającego zapotrzebowania na meble.

Czynnikiem warunkującym w pewnym stopniu możliwości rozwojowe produkcji mebli jest co najmniej proporcjonalny wzrost produkcji oklein, zwłaszcza oklein dębowych.

Powszechnie uważa się, że produkcja ta uzależniona jest tylko od ilości surowca okleinowego, jaką dostarczyć mogą nasze lasy i że ilość tego surowca jest ograniczona i stosunkowo niewielka.

Czy tak jest w rzeczywistości? Czy i czynniki niewłaściwego przerobu surowca nie są w poważnej mierze przyczyną pewnych braków surowca okleinowego?

Analiza tartacznej techniki przerobu surowca dębowego, prowadzona pod względem celowości i racjonalności jego wykorzystania, wykazuje, że na obecnym etapie rozwoju przemysłu meblowego brak surowca dębowego, nadającego się na produkcję oklein, jest brakiem pozornym, gdyż poważne jego ilości przerabia się w tartakach na:

tarcicę specjalną (deficytowe prowadnice szybkie i tarcica kutrowa),
tarcicę lepszych klas jakości (I i II klasa jakości),
tarcicę gorszych klas jakości, a niejednokrotnie nawet i fryzy.

Przyczyny tego stanu znaleźć można w:

1. Nieodpowiednim klasyfikowaniu drewna w lesie, w wyniku czego pewne ilości surowca okleinowego zakwalifikowane zostają jako surowiec tartaczny,

2. Bezkrytycznym traktowaniu całości surowca dębowego dostarczonego do tartaków jako surowca wyłącznie tartaczego, bez troski o

naprawienie ewentualnych błędów leśnej klasyfikacji,

3. Karygodnym przecieraniu, jakościowo i wymiarowo dobrych na okleiny części typowego surowca tartaczego na tarcicę — bez zastanowienia się nad możliwościami racjonalniejszego ich wykorzystania.

Jeśli pod tym kątem widzenia rozpatrywać będziemy zagadnienie powiększenia okleinowej bazy surowcowej — to stwierdzić trzeba, że: o ile produkcja deficytowych, dębowych materiałów tartych, takich jak prowadnice szybkie lub tarcica skutnicza, nawet z surowca typowo okleinowego, może być wyjątkowo (lecz nie zawsze jest) uzasadniona — to szablonową produkcję innych sortymentów tartych, a zwłaszcza, często spotykaną w tartakach produkcję fryzów z kłód, czy ich części nadających się na okleiny — traktować trzeba jako zwykłe marnotrawstwo drewna, któremu należy wypowiedzieć bezwzględna walkę.

Już w okresie międzywojennym, w większych tartakach przecierających surowiec dębowy wprowadzono zasadę, że aby racjonalnie wykorzystać surowiec, należy tartaki łączyć z wytwórniami oklein. Przykładami takiego właśnie rozwiązania są istniejące do dzisiaj zakłady tego rodzaju.

Słuszność i celowość podobnego założenia w okresie obecnym tym bardziej nie ulega wątpliwości, gdyż wynika z podstaw socjalistycznej gospodarki, którymi są: postęp techniczny, planowość, oszczędność i racjonalność gospodarowania. Toteż założenia te stały się zasadą w realizacji planowych zamierzeń inwestycyjnych przemysłu leśnego.

Konsekwencją tej zasady na odcinku produkcyjnym — w zakładach przerabiających surowiec liściasty — powinno być wprowadzenie i bezwzględne przestrzeganie wnikliwej mani-

pulacji każdej dłużyce (a nawet każdej kłody) pod kątem pozyskania z nich możliwie jak największej ilości kłód (lub ich części) nadających się na produkcję oklein.

Analogiczną zasadę postępowania zastosować należy także przy przeróbce surowca jesionowego i brzostowego. Biorąc pod uwagę fakt, że wymienionych rodzajów drewna przerabia się w kraju stosunkowo niewielkie ilości, w związku z czym manipulacja ich w lesie nie jest tak dokładna jak dębu — właściwe zakwalifikowanie i wymanipulowanie ich w tartakach oraz przekazanie jakościowo odpowiednich części do przerobu na okleiny poważnie zwiększy ilość oklein pozyskiwanych z tych cennych gatunków drewna.

Nie ulega wątpliwości, że w czasie wprowadzania omawianej zasady produkcyjnej w życie, spotkamy się z pewnymi trudnościami technicznymi i organizacyjnymi oraz oporami wynikającymi z konserwatyzmu i rutyniarstwa. Oponenti wytaczać będą niby „obiektywne“ trudności i przeszkody w postaci:

1. Konieczności wykonywania wysokich planów produkcji deficytowych sortymentów tartych,

2. Braku odpowiednio wykwalifikowanego personelu pomocniczego,

3. Zwiększonych kosztów robocizny i zwiększonej pracochłonności,

4. Niechęci ze strony przemysłu meblowego do przyjmowania większych ilości oklein błyszczowych i półbłyszczowych, jakie produkować się będzie z części kłód lub z bali.

Podobnych przeszkód, traktowanych przez pewien odsetek drzewiarzy jako „obiektywne“, przytoczyć można większą ilość; stwierdzić jednak należy, że przeszkody te są typowo subiektywne, gdyż są możliwe do pokonania przy odrobinie dobrej woli do walki z przeciwnościami.

Z przytoczonych przeszkód najpoważniejszą jest ostatnia, wynikająca z pewnej niechęci do zużytkowania (przez przemysł meblowy) oklein błyszczowych i półbłyszczowych. Niechęć ta (o ile jeszcze istnieje) jest pozostałością i obciążeniem psychicznym pracowników tego przemysłu po rzemieślniczych metodach produkcji kapitalistycznego przemysłu meblowego w Polsce przedwojennej. Obecnie — kiedy fabryki mebli w szybkim tempie przechodzą na seryjną produkcję przemysłową — opory te straciły na ostrości i stopniowo zanikną. Przyspieszenie ich likwidacji spowoduje w dużej mierze zwiększona produkcja oklein błyszczowych.

I pozostałe trudności łatwo pokonać, o ile do walki przystąpimy przygotowani i prowadzić ją będziemy konsekwentnie. Efektem jej — poza poważnym podniesieniem dochodowości przedsiębiorstw — będzie fakt zwiększenia bazy surowcowej dla produkcji oklein przez racjonalne wykorzystanie drewna.

Przykładem właściwego postawienia tego zadania niech będą Zakłady w Orzechowie,

które już obecnie z dębowego surowca tartacznego wykorzystują około 4% na produkcję oklein, pomimo tego, że nie wyczerpały jeszcze całkowicie istniejących możliwości.

Szerokie upowszechnienie zasady maksymalnego wykorzystania jakości surowca we wszystkich naszych zakładach powinno odbywać się w trzech zasadniczych kierunkach:

1. Wymanipulowania z dłużyce tartacznych kłód, które w całości nadają się na okleiny (Rys. 1.);

2. Wymanipulowania kłód, z których jedna połowa lub nawet jedna czwarta (wytarta wzdłuż kłody) nadaje się pod względem jakości i wymiarów na produkcję oklein;

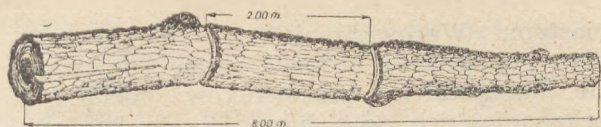
3. Wycierania z kłód typowo tartacznych części jakościowo dobrych (w formie bocznych części bali środkowych), które mogą być przerobione na okleiny błyszczowe lub półbłyszczowe (Rys. 2, 3, 4).

Opierając się na obecnie obowiązujących warunkach technicznych dla dębowego surowca okleinowego i projekcie normy na okleiny stwierdzić możemy, że wymagania wymiarowe odnośnie minimalnej długości kłody są zbyt wysokie, gdyż na okleiny — bez uszczerbku dla wydajności pracy noża okleinowego — mogą być przerabiane kłody o mniejszej długości, pod warunkiem, że nie będą wymanipulowane w lesie (możliwość powstania przelotnych zaciągów). W związku z tym, że znajdującego się w zakładzie surowca tartacznego wymanipulować można kłody na okleiny o długości od 1 m pod tym warunkiem, że zostaną szybko przerobione na okleiny, celem uniemożliwienia powstania szkodliwych zaciągów.

W dotychczasowej praktyce przyzwyczajaliśmy się częściowo uważać za surowiec okleinowy — tylko kłody pochodzące z odziomkowej części dłużyce, gdyż rzekomo dalsze (środkowe i wierzchołkowe) nie są odpowiednie na ten cel. Jest to pogląd całkowicie błędny, bo każda część dłużyce — o ile tylko posiada regularną, drobnośloistą strukturę, jasne zabarwienie, odpowiednią grubość (nie niżej 30 cm) i nie jest obciążona wadami — powinna być traktowana jako dobry surowiec okleinowy.

Jeśli powyższe warunki dotyczące długości, grubości, położenia w dłużyce i jakości (struktura, barwa, wady) kłody uwzględnimy w czasie manipulacji surowca tartacznego, manipulacji prowadzonej z nastawieniem na pozyskanie jak największej ilości kłód okleinowych — to pierwszy z przytoczonych powyżej kierunków realizacji zasady maksymalnego wykorzystania surowca zostanie wprowadzony w czyn.

Warunkiem jednak właściwego i możliwie bezbłędnego wykonania tego zadania jest uprzednio dokładne zapoznanie manipulanty nie tylko w wymogami, jakim odpowiadać musi kłoda okleinowa oraz ze sposobem jej dalszego przerobu, ale także z wymaganiami jakościowymi dla oklein.



Rys. 1

Na rys. 1 widzimy przykład możliwości właściwego rozmanipulowania typowo tartacznej dłuższej dębowej, obarczonej dużymi sękami, murszem i pęknięciem promieniowym, której część środkowa o długości 2,0 m nadaje się w całości na produkcję oklein. Przykład ten odnosi się do surowca dość grubego, jednak analogicznie postępować należy w wypadku manipulacji surowca cieńszego z tym, że najmniejsza średnica kłody okleinowej nie powinna schodzić poniżej 30 cm.

Omówiona powyżej metoda nie wyczerpuje wszystkich możliwości, gdyż nie tylko kłody wszechstronnie czyste (pozbawione wad) nadają się na okleiny. Przy manipulacji surowca o większej grubości (35 cm i wyżej), na okleiny przeznaczać należy także czyste połowy kłód lub nawet ich ćwiartki. Manipulacja surowca w przypadku tym nie różni się niczym od podanej w powyższym przykładzie; jedynie przetarcie kłód — możliwe tylko przy pomocy traków taśmowych lub poziomych — przebiegać powinno w taki sposób, aby części kłód przeznaczone na okleiny oddzielić od reszty kłody, przecieranej zgodnie z wymogami produkcji tartacy.

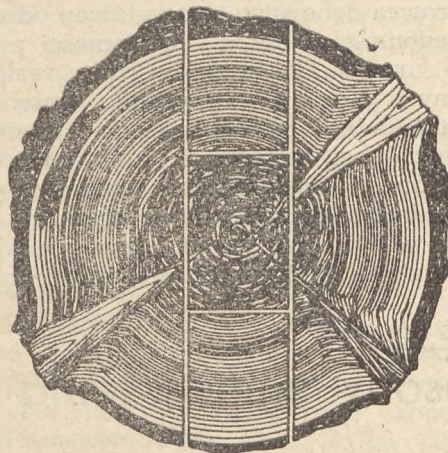
Podane powyżej zasady wymanipulowywania całych kłód okleinowych lub połówek kłód wprowadzone być powinny we wszystkich tartakach przecierających surowiec liściasty, bez względu na to czy posiadają noże okleinowe, czy nie. Zakłady nie posiadające noży powinny wymanipulowane kłody przesyłać do fabryk oklein lub do tartaków posiadających noże. Takie ujęcie zagadnienia, przy właściwej organizacji przekazywania (w odpowiednim czasie, gwarantującym zachowanie jakości surowca), przyczyni się do poważnego zwiększenia ilości surowca okleinowego w skali krajowej.

Trzeci z podanych uprzednio kierunków wykorzystania surowca, polegający na wycieraniu z kłód typowo tartacznych, bali (lub ich części) nadających się na okleiny, wprowadzić można tylko w tych tartakach, które posiadają nóż okleinowy. Przyczyną tak wąskiego zakresu stosowania jest konieczność natychmiastowego przerobu bali na okleiny, w celu utrzymania ich jakości, co nie zawsze jest możliwe przy przesyłaniu ich do innego zakładu.

Przecierając gruby surowiec tartaczny (zwłaszcza dębowy), o średnicach co najmniej 40 cm, na bale — przy umiejętnym obraniu kierunku przetarcia — można z kłód obarczonych dużą ilością wad (sęków, pęknięć, zabitek, murszu) wytrzeć bale, zwłaszcza środkowe, o czystych bokach. W okresie międzywojennym z bali tego rodzaju produkowano dość duże ilości graniaków eksportowych, obecnie — o ile bale jako

całość przedstawiają niską jakość — przerabia się je najczęściej na fryzy posadzkowe nie wykorzystując pozbawionych wad boków na materiały cenniejsze.

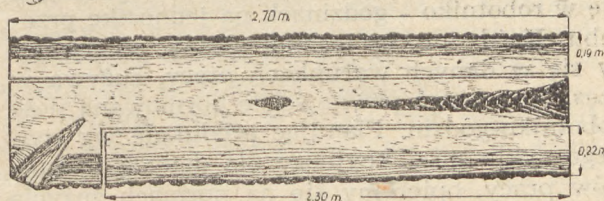
Z dotychczasowej praktyki wiemy, że najmniejsze wymiary dębowych oklein błyszczowych lub półbłyszczowych, jakie są z powodzeniem używane w produkcji mebli, wynoszą: długość 0,8—1,0 m i szerokość od 12 cm. Przyjmując, że z grubości bala, jaki może być (ze względów wydajności i możliwości technicznych noża okleinowego) przerobiony na okleiny, należy pozyskać co najmniej 90 arkuszy oklein — dojdziemy, po uwzględnieniu grubości pozostałej po nożowaniu deski) do najmniejszej grubości bala, wynoszącej ok. 75 mm, lepiej jednak 100 mm.



Rys. 2

W ten sposób, wykorzystując normalny 3-calowy bal, z którego (z jednego chociażby boku) wyciąć można odcinek o długości 1 m i szerokości 12 cm, nadający się na okleiny pod względem jakości, pozyskać można około 11 m² okleiny błyszczowej o grubości 0,7 mm. Bali tego rodzaju w normalnej produkcji tartacznej spotyka się dość dużo; ilość tę można poważnie zwiększyć nastawiając celowo przetarcie na ich pozyskiwanie.

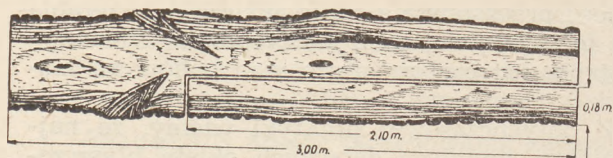
Przykłady takiego przerobu surowca podają rysunki.



Rys. 3

Rys. 2 przedstawiający przekrój grubej kłody dębowej mocno obarczonej sękami, murszem i zabitką, jest przykładem jak przez odpowiednio dobrany kierunek przetarcia kłody fryzowej pozyskać z niej można bal środkowy o bokach pozbawionych wad, a więc nadających się na okleiny;

Rys. 3 podaje sposób wykrawania z powyższego bala boków, będących dobrym surowcem okleinowym.



Rys. 4

Rys. 4 podaje sposób wykrawania analogicznych graniaków okleinowych z boków typowego bala fryzowego.

Jak widać z rysunków, zagadnienie produkcji półfabrykatów okleinowych w tartakach jest stosunkowo proste i nie wymaga specjalnych kwalifikacji personelu. Produkcję tę prowadzić może każdy tartacznik, znający technikę przerobu surowca dębowego i posiadający odpowiednie wiadomości z zakresu znajomości przerabianego surowca. Toteż z tej strony realizacja omawianych zasad wykorzystania drewna nie powinna napotkać poważniejszych trudności.

Proste zabiegi techniczne, brak poważniejszych trudności oraz poważne efekty gospodarcze uzasadniają dostatecznie konieczność wprowadzenia w życie tak pojętej zasady produkcji półfabrykatów okleinowych w każdym tartaku

JULIUSZ BISANZ

Sposoby zmniejszenia pracochłonności w tartakach

Rola i zadania przemysłu leśnego w Planie 6-letnim są poważne i zwiększają się z roku na rok. Obecnie wkraczamy w trzeci rok realizacji Wielkiego Planu. Mobilizacja sił roboczych jest powszechna, chłonność przemysłów w dziedzinie zatrudnienia coraz większa. Przed przemysłem leśnym stoi poważne zagadnienie, jakimi środkami wykonać plany produkcyjne z mniejszym nakładem sił roboczych. A przecież plan produkcyjny w przemyśle leśnym, to nie tylko przetarcie określonej masy surowca, lecz pozyskanie określonej masy tarcicy w sortymentach, wymiarach i jakościach potrzebnych innym gałęziom przemysłu do wykonania planów produkcyjnych. Przy tym tarcica musi być pozyskiwana przy stale zmniejszających się kosztach własnych i przy malejącej pracochłonności.

PRZEMYSŁ TARTACZNY w swoim cyklu produkcyjnym opiera się na ściśle powiązanych ze sobą procesach technologicznych, których wykonanie wymaga określonej ilości sił roboczych. Jest to zw. pracochłonność wyrażająca się w robotniko - godzinach na jednostkę przerobu. Każdy proces technologiczny, odbywający się w danych warunkach pracy, zużywa w czasie przebiegu pewną ściśle normowaną ilość robotniko-godzin. Planując produkcję wg znanego cyklu produkcyjnego dla danych warunków pracy, opieramy się na normach zużycia roboczo-godzin wyliczonych dla tegoż procesu technologicznego. Prace należy tak prowadzić, aby produkt był pełnowartościowy, pozyskany jak najmniejszym nakładem sił, przy najwyższym wykorzystaniu surowca. Dla osiągnięcia tego celu — przy niedostatecznej ilości sił roboczych — musimy zmienić w naszych tartakach warunki pracy tak, aby zachowując zasady procesu technologicznego przerobu, wykonać tę samą pracę mniejszą ilością robotniko - godzin.

liściastym. Wprowadzenie jej na szeroką skalę poprzedzać jednak musi przeszkolenie wszystkich pracowników tartaku i przekonanie ich o słuszności i konieczności takiego właśnie podchodzenia do zagadnienia. W trakcie realizowania niezbędna będzie stała kontrola produkcji. Kontrola na etapie manipulacji surowca, przetarcia i wykrawania bali, kontrola połączona z systematycznym korygowaniem błędów, wskazywaniem właściwych sposobów manipulacji, właściwych kierunków przetarcia itd. Jest to niezbędny warunek likwidacji dotychczasowej rutyny i nastawienia pracowników, warunek wychowania pracowników w duchu racjonalnego wykorzystania drewna, drogą pozyskania z każdej nawet najmniejszej jego części produktów o najwyższej możliwej do osiągnięcia wartości.

Wprowadzanie w życie tej zasady wykorzystania drewna przysporzy poważnej pracy personelowi technicznemu naszych tartaków, mimo to jednak do pracy tej należy przystąpić niezwłocznie, gdyż od terminu jej rozpoczęcia zależy wielkość udziału, jaki tartaki liściaste wniosą w przyspieszenie wykonania zadań Planu 6-letniego na odcinku przemysłu drzewnego.

Osiągnąć to można usprawnieniem i mechanizacją przerobu we wszystkich działach pracy tartaku, a nade wszystko należyta organizacją i racjonalnym wykorzystaniem sił roboczych.

Wysiłki w kierunku zmechanizowania prac tartacznych zamykają się dotychczas w ramach czynności przerobu w halach tartacznych. Pożądanego efektu pracy, tzn. pełnowartościowego produktu i zmniejszenia pracochłonności nie uzyska się jednak, gdy mechanizacja będzie jednokierunkowa, polegająca na powiększeniu przelotowości hali tartacznej przy zachowaniu niezmiennych warunków pracy na składach surowca i tarcicy. Pogłębiają się wtedy trudności robotnicze. Obsady składów nie nadążają w pracy za halą, powstają braki w normatywach zapasu kłód, przetarcie jest nieracjonalne i nieekonomiczne. Na składach tworzą się zapasy tarcicy na sortowni i przy sztaplach, konserwacja tarcicy jest niewłaściwa itp.

Aby zrozumieć jasno dlaczego mechanizacja pracy na tartaku powinna być wprowadzona

równocześnie we wszystkich działach produkcji, przeanalizujemy pracę tartaku od strony rob./godzin.

Podzielimy prace na tartaku wraz z fryzarnią na cztery podstawowe grupy czynności.

1 Grupa. Tu należą: wyładunek i przyjmowanie surowca, manipulacja, przerzynka, rozwożenie kłód, magazynowanie i konserwacja, legarowanie, dowóz kłód do hali.

Zużywamy tu przeciętnie:

na tartaku iglastym ok. 4,0 rob/godz. na m³ surowca

na tartaku liściastym ok. 6,0 rob/godz. na m³ surowca.

2 Grupa. Tu należą: przetarcie na trakach, przerób dalszy na wahadłówkach, obrzynaczkach, manipulacja tarcicy, odpadów, okorków, wynoszenie trocin.

Zużywamy tu przeciętnie:

na tartaku iglastym i liściastym ok. 2,5 rob/godz. na m³ surowca.

3 Grupa. Tu należą: dalszy przerób tarcicy liściastej i odpadów użytkowych we fryzarni na sortymenty obrzynane i fryzy na stolikach.

Zużywamy tu przeciętnie:

ok. 7,0 rob/godz. na m³ surowca.

4 Grupa. Tu należą: wywożenie tarcicy z hali, sortownie, rozwożenie do sztapli, sztaplowanie, dachowanie, konserwacja, szopowanie, pomiar do ekspedycji, dowóz do rampy i załadunek.

Zużywamy tu przeciętnie:

na tartaku iglastym ok. 5,4 rob/godz. na m³ surowca

na tartaku liściastym ok. 7,0 rob/godz. na m³ surowca.

Globalne zużycie rob/godz. na tartaku w stosunku do 1 m³ przetartego surowca wynosi: przy przerobie iglastych 11,9 rob/godz. na m³ surowca

przy przerobie liściastych 22,5 rob/godz. na m³ surowca.

Na obróbkę mechaniczną przypada w tartaku:

iglastym ok. 21% całości rob/godz.

liściastym ok. 42% całości rob/godz.

Pozostała robocizna to różne ciężkie prace na składach surowca i tarcicy, które stanowią przeważający odsetek całości rob/godzin.

Wyraźnie wynika z powyższej, pobieżnej analizy prac produkcyjnych tartaku, że zwiększanie przelotności hali w tartaku iglastym wpływa obniżająco tylko na tych 21% całości rob/godz. przerobu. Natomiast równocześnie z usprawnieniem hali, przy zachowaniu na składach niezmiennych warunków pracy, wzrosło zapotrzebowanie na bezwzględną ilość sił roboczych, gdyż wzrosła ilość przerabianego surowca na jednostkę czasu. Nie mogąc zwiększyć liczebnie obsady z powodu braku ludzi, zaniedbujemy szereg podstawowych prac produkcyjnych i w efekcie nie dajemy na potrzeby gospodarki narodowej sortymentów w pożądanych ilościach, wymiarach i jakościach.

Nasze wysiłki należy skierować w kierunku usprawnienia i mechanizacji prac na składach,

tak abyśmy i w tych działach zmniejszali pracochłonność w stosunku do jednostki przerobu.

Rozpatrzmy i zupełnie ogólnie przeanalizujemy, jakie prace należałoby usprawnić i zmechanizować i jakie oszczędności w dysponowaniu siłami roboczymi da się uzyskać tą drogą na składach.

1. Skład surowca

Mechanizacja prac i urządzeń w celu ułatwienia i przyspieszenia wyładunku surowca i jego magazynowania. Odpowiednie rampy, lekkie dźwigi i windy. Dalej pełna mechanizacja pił manipulacyjnych. Gęsta i dogodna sieć torów na składach. Stałe i trwałe zalegarowanie składu. Transportery mechaniczne lub kanały wodne do rozprowadzania kłód po składzie oraz do dostarczania kłód do traków.

Pełne zastosowanie wyżej wymienionych podstawowych urządzeń i maszyn składu surowca, przy uświadomionej i należytym zorganizowanej obsadzie personalnej pozwoli — przy zmniejszeniu wysiłku fizycznego — na zwiększenie wydajności pracy na jednego pracownika o 50% i więcej dotychczas stosowanych norm.

2) Skład tarcicy

Mechanizacja sortowni tarcicy. Regularna planowa sieć torów kolejkowych na składzie. Stałe kwatery, trwałe zalegarowanie. Zastosowanie mechanicznych sztaplarek. Szopy kryte do magazynowania materiałów tartych. Rampy załadowcze o poziomie wagonu. Drogi do załadunku.

Pełne zastosowanie wyżej wymienionych podstawowych urządzeń upraszczających prace na sortowni i składach tarcicy, a przede wszystkim organizacja pracy znacznie zwiększają wydajność pracy tym samym nakładem sił.

Mechaniczne sztaplarki usztaplują kilkakrotnie więcej materiału tartego w tym samym czasie, niż obsługująca je brygada ludzi ręcznie.

3. Hala tartaczna

Na tym odcinku pracy tartaku najwięcej może zrobiliśmy w kierunku usprawnienia pracy, chociaż daleko nam jeszcze do wyników osiąganych przez zakłady innych przodujących w przemyśle drzewnym krajów, a szczególnie do osiągnięć w Związku Radzieckim.

W każdym razie, w dziale tym mamy już pewne wyniki i szereg tartaków czy to drogą usprawnień i współzawodnictwa, czy też lepszego wykorzystania maszyn — osiąga na maszynach starego typu wyniki zupełnie poważne.

Tylko mechanizacja i organizacja prac na naszych składach pozostaje ciągle w tyle, stwarzając trudności w realizacji planów.

Dlatego też poruszone zagadnienie musi znaleźć rozwiązanie w zbiorowym wysiłku drzewiarzy w kierunku usprawnienia i organizacji prac na składach.

Przy dobrej organizacji można by nawet bez wprowadzenia mechanizacji oszczędniej pracować, lepiej wykorzystać personel,

Znaczenie normalizacji drewna

Każdą pracę wykonujemy bardziej owocnie i skutecznie, gdy znamy jej cel, zadanie i znaczenie. Dlatego każdy instruktor szkoleniowy sortowania, a szczególnie każdy sortownik powinien znać nie tylko same normy tarcicy, ale ich znaczenie i zadanie dla gospodarki narodowej.

W tym celu stosunkowo obszernie potraktujemy uwagi nasze o normalizacji i jej znaczeniu nie tylko na odcinku drzewnictwa, ale w ogóle na odcinku życia gospodarczego kraju — jako artykuł wstępny cyklu pt. „Zasady sortowania tarcicy“.

PO DRUGIEJ WOJNIE światowej polskie leśnictwo i drzewnictwo — jeśli chodzi o sprawy normalizacji sortymentów z drewna i dalszych jego wyrobów — znalazło się w wyjątkowo korzystnej sytuacji. Polska bowiem wkroczyła na nową drogę przebudowy ustroju politycznego, społecznego i gospodarczego, wkroczyła na drogę gospodarki planowej. W konsekwencji, władze państwowe otoczyły wszelkie zagadnienia normalizacji należytą opieką. W socjalistycznej gospodarce bowiem właściwe planowanie produkcji, jej zaopatrzenie, kontrola nad nią — zarówno nad technologicznym procesem, jak i wyprodukowanymi wyrobami — jest nie do pomyślenia bez szeroko opracowanej normalizacji i bez wprowadzenia jej w życie. Szczególnie ostro występuje to w gospodarce leśnej i drzewnej.

Przykładowo wymienimy: „szacunki brakarskie“ — do wniosków cięć. Czyż do pomyślenia jest bez normalizacji właściwe opracowanie ich przez personel brakarski tak, aby opracowania te dawały nam pewne ilości i jakości różnych sortymentów pozyskiwanych ze zrębu (np. słupów teletechnicznych, kopalniaków, papierówki, surowca zapalczanego, sklejkowego, okleinowego), aby dawały pewną strukturę surowca tartaczno, zarówno co do gatunków drewna, jego jakości, grubości, co z kolei dawałoby możliwość opracowania planu kłód tartacznych, zarówno co do ilości, klas jakości i poszczególnych średnic w cieńszym końcu; aby z kolei te opracowania planu kłód dawały tartacznikowi możliwość opracowania odpowiednich sortymentów tarcicy, tak pod względem ilości jak i jakości, słowem opracowania szczegółowego planu produkcji tarcicy według niezbędnych grup sortymentów i klas jakości na nowy rok gospodarczy.

Tak samo nie do pomyślenia jest opracowanie prawidłowego i racjonalnego planu zaopatrzenia w drewno — budownictwa mieszkalnego, przemysłowego, samego przemysłu, komunikacji lądowej i wodnej, potrzeb gospodarstwa wiejskiego — bez tego wspólnego języka, jakim jest znormalizowany, standaryzowany towar, dzięki właściwie opracowanej i wprowadzonej w życie normalizacji.

Jeżeli spotykamy się nieraz z niewykonaniem planu pozyskania lub produkcji niektórych sortymentów drzewnych, bądź to w gospodar-

stwie leśnym, bądź w tartakach, jeżeli spotkamy tam nadmiary pewnych niepotrzebnych sortymentów, jeżeli pewne przemysły, budownictwo lub komunikacja nie mają pełnego pokrycia swego zapotrzebowania, jeżeli pewne sortymenty leżą na składach leśnych, tartacznych lub na składach użytkowników nie znajdując zbytu lub zastosowania, słowem nie są upłynniane, wszystko to wynika w dużym stopniu z braku stosowania właściwych norm, z braku opracowania jeszcze niektórych właściwych norm, a szczególnie — przy ich opracowaniu — z braku wprowadzenia ich w życie.

Jeden z uczonych radzieckich powiedział w pracy niedawno wydanej: „Normalizacja, to potężny środek osiągnięcia najwyższej oszczędności w produkcji“.

Wiadomo jest dziś dość powszechnie wśród ekonomistów, jakie zmiany poglądów, szczególnie po drugiej wojnie światowej, nastąpiły co do znaczenia drewna w świecie, jako surowca kluczowego; wiadomo o jego wielkiej roli przyszłościowej, zwłaszcza jako surowca chemicznego oraz o jego roli strategicznej z jednej strony, a z drugiej — o braku w skali światowej, szczególnie w zasobach drewna z drzew iglastych.

I u nas w kraju zasoby drewna są nadwyrężone. Przyczyniła się do tego dewastacyjna gospodarka leśna i marnotrawstwo drewna w latach przedwojennych oraz wielkie zniszczenie naszych lasów w okresie ostatniej wojny. Jeżeli nie zastosujemy właściwych środków, to wielkie i stale wzrastające zapotrzebowanie na drewno ze strony gospodarki narodowej, rozbudowującej się z wielkim rozmachem, nie będzie pokryte. Z tym większą siłą musimy więc rozpocząć walkę o racjonalne zużycie drewna w Polsce, o wyeliminowanie jego marnotrawstwa. Właśnie w normalizacji widzimy jedną z najważniejszych dróg przeprowadzenia szeroko zaczętej racjonalizacji zużycia drewna — jego maksymalnej oszczędności.

Wprowadzenie w Polsce normalizacji, standaryzacji nie tylko na odcinku leśnictwa i drzewnictwa, ale do wszelkich dziedzin życia gospodarczego daje i da w przyszłości olbrzymie korzyści. Korzyści te będą wyrażały się nie tylko, powtarzamy, w racjonalnym wykorzystaniu deficytowego surowca drzewnego, ale wszelkich surowców, w zmniejszeniu odpadów,

w zmniejszeniu różnego rodzaju braków, w ulepszaniu jakości produkcji, w racjonalizacji poszczególnych procesów technologicznych samej produkcji, w racjonalizacji magazynowania, konserwacji towarów, w potanieniu kosztów własnych, w wydajności pracy itp.

Wszystkie te korzyści osiągamy i będziemy osiągać coraz szybciej, gdyż wprowadza się normalizację planowo, zgodnie z zasadami socjalistycznej gospodarki, polegającej między innymi na tym, że producent i konsument jest jednakowo zainteresowany w rozwoju gospodarki narodowej. Przeciwnie dzieje się w ustroju kapitalistycznym, gdzie interes producenta nie pokrywa się z interesem konsumenta. Toteż rozumiemy dokładnie, dlaczego w Polsce kapitalistycznej opracowanie normalizacji sortymentów drzewnych, a szczególnie wprowadzenie ich w życie natrafiało na tak poważne opory. Tymczasem w Polsce ludowej możemy zanotować na tym odcinku dosyć poważne osiągnięcia, szczególnie na odcinku normalizacji tarcicy zarówno z drzew iglastych jak i liściastych. Ostatnio mówi się na odcinku tarcicy o rozbudowie „systemu norm materiałów o charakterze przeznaczeniowym“, w „uproszczeniu norm o nadmiernie rozbudowanym systemie wymiarowym i klasyfikacji jakościowej“ i o „zapoczątkowaniu opracowania norm czynnościowych dla produkcji tarcicy i innych materiałów drzewnych“.

A jak ta sprawa przedstawia się w Związku Radzieckim, jakie znaczenia i zadanie przypisuje się normalizacji szczególnie w leśnictwie i drzewnictwie? Otóż wystarczy wymienić ogólną ilość norm ponad 470 (wg danych na 1 stycznia 1950 roku), opracowanych i wprowadzonych dla produktów leśnego i papierniczego przemysłu ZSRR.

Dla ilustracji i dokładnego przedstawienia znaczenia i zadania normalizacji w ZSRR, pozwolimy sobie przytoczyć dosłownie tłumaczenie niektórych ustępów z pracy prof. S. J. Łapirow-Skobło „Towaroznawstwo leśne“. W jednym rozdziale tej pracy czytamy:

„Partia i Rząd w swoich decyzjach niejednokrotnie podkreślali niezbędną szerokość rozwoju normalizacji. W. W. Kujbyszew w swoim referacie na XVI zjeździe partii tak charakteryzował zadania normalizacji: „O sprawach normalizacji należałoby mówić bardzo często, a to dlatego, że wielu nie docenia tego przedsięwzięcia, a tymczasem system miar w dziedzinie normalizacji jest jednym z potężnych czynników w dziele poprawienia produkcji, w dziele racjonalizacji całego technologicznego procesu, ponieważ normalizacja daje możliwość zorganizowania masowej produkcji i przeprowadzenia jej systemem potokowym. Normalizacja daje znaczną możliwość wzmocnienia walki o podwyższenie jakości produkcji, ponieważ zadanie przy tym znacznie się upraszcza,

a w szczególności dlatego, że nie odpowiadające normie produkty — będą zbrakowane. Dlatego w normalizacji otrzymujemy poważną broń nie tylko dla powiększenia ilości produkcji, ale dla zdecydowanej ostatecznej walki z tym największym złem — niską jakością produkcji“.

XVI partyjny zjazd podniósł z a g a d n i e n i e j a k o ś c i, jako jedno z kolejnych zadań przemysłu: „szeroko rozwinąć pracę nad normalizacją zarówno używanych w przemyśle materiałów i surowców jak i samych produktów, a także wchodzących w ich skład części“.

W rezolucji XVIII zjazdu WKP(b) dana została wyraźna i jasna dyrektywa: „Uporządkować dziedzinę standaryzacji i normalizacji i zabezpieczyć bardziej szerokie zastosowanie norm (standartów) w gospodarstwie narodowym“.

Szeroko wszczepić normy — pisze prof. Łapirow-Skobło — tzn. nie tylko objąć większą ilość obiektów, lecz co najważniejsze: dojść do bezwzględnego stosowania tych norm.

Rozporządzenie Prezydium Rady Najwyższej ZSRR z dnia 10 lipca 1940 r. „O odpowiedzialności za wypuszczenie nieodpowiedniej jakości lub niekompletnej produkcji, za nieprzestrzeganie obowiązujących standartów przez przedsiębiorstwa przemysłowe“ posiada w tej dziedzinie wyjątkowe znaczenie. Rozporządzenie to postanowiło, że wypuszczenie nieodpowiedniej co do jakości i niekompletnej produkcji przemysłowej, wypuszczenie produkcji naruszającej obowiązujące normy jest prawnie karane. Bez ścisłego przestrzegania normalizacji wytworów przy współczesnej technice niemożliwa jest normalna praca przemysłu, transportu i gospodarstwa wiejskiego.

Przestrzeganie norm — to niezmiennie prawo dla radzieckiego przemysłu. Na innym miejscu tego rozdziału ten sam autor pisze:

„Normalizacja jest u nas źródłem najlepszego wykorzystania wytwórczych sił kraju“.

Widzimy więc dokładnie jakie znaczenie władze radzieckie i nauka radziecka przywiązują do wprowadzenia w życie normalizacji.

Dlatego też we współczesnej Polsce, kroczącej po drodze gospodarki planowej i zakładającej fundamenty socjalizmu, posiadamy tym samym niezbędne warunki dla szeroko pomyślanej normalizacji na odcinku gospodarstwa leśnego i drzewnego i co najważniejsze — na powszechne wprowadzenie jej w życie.

Specyfika drewna w porównaniu z inną produkcją zawiera jednak wiele naturalnych trudności na odcinku normalizacji, w samym opracowaniu jak i szczególnie w realizacji.

O tym, jakie metody należy stosować, aby te trudności przezwyciężyć — powiemy w następnych artykułach.

TADEUSZ PERKITNY

Płyty mozaikowe „Trotex”

Normalnym objawem w przemyśle sklejkowym jest fakt produkowania dużych ilości fornierów obarczonych różnymi wadami drzewa i nadających się na środkowe arkusze sklejek — przy niedoborze fornierów czystych, nadających się na wierzchy sklejek. Metodę częściowej likwidacji tej dysproporcji drogą sztucznego powlekania sklejek (wyprodukowanych z fornierów obarczonych wadami) odpowiednio preparowanymi trocinami lub wiórami omawia poniższy artykuł. Jak do tychczas, przemysł nasz metody tej nie wykorzystał, pomimo że daje poważne możliwości racjonalnego wykorzystania drewna i zwiększenia dochodowości przedsiębiorstw, co jest podstawowym zadaniem przemysłu leśnego i drzewnego w realizacji Planu 6-letniego.

I Poszukiwanie nowej metody

DO STAŁYCH, bieżących zadań Zakładu Fizyko-Chemicznej Technologii Drewna Instytutu Badawczego Leśnictwa*) w Bydgoszczy należy przeprowadzanie prób przyswojenia nowych zdobyczy technicznych przemysłu drzewnego w przemyśle krajowym.

W ramach powyższych zadań przeprowadzał Zakład FChTD w roku 1949 szereg orientacyjnych badań poświęconych głośnemu w tym okresie zagadnieniu produkcji tzw. „sklejek wypełnionych”, tj. sklejek, których fornieri środkowe zastąpione są tanią masą klejowo-trocinową.

Przy próbnym, laboratoryjnym klejeniu wspomnianych wyżej sklejek wypełnionych, uświadomiono sobie, że sklejek takie wykazują obok wielu niezaprzeczalnych zalet jedną poważną wadę, która tkwi poniekąd w samej idei „wypełniania” sklejek i która z punktu widzenia wytwórcy sklejek mocno osłabia wartość gospodarczą tego rodzaju produkcji.

Niezaprzeczalna „przyrodzona” wada sklejek wypełnionych mieści się mianowicie w tym, że dość kłopotliwa w wyrobie masa trocinowa używana jest nie do zastąpienia bezszcynnych, deficytowych fornierów zewnętrznych, których dotkliwy brak odczuwa każda fabryka sklejek, lecz niestety tylko do zastąpienia dowolnie sękatych fornierów wewnętrznych, które każda fabryka posiada w nadmiarze i których w zasadzie nie potrzeba niczym zastępować.

Uświadomienie sobie tego faktu naprowadziło Zakład FChTD na myśl, by masę trocinową przerzucić z wnętrza sklejek na powierzchnię sklejek, by więc — innymi słowy — „przenicować” jak gdyby starą ideę wypełniania sklejek w nową ideę powlekania sklejek trocinową. Myśl ta, poparta spostrzeżeniem, że powłoce utworzonej z masy trocinowej lub wiórowej można nadać niezbędny wgląd estetyczny, skłoniła Zakład FChTD do zapoczątkowania prób poświęconych nowemu zagadnieniu „powlekania” sklejek i doprowadziła w rezultacie do wypracowania

nowej metody produkcji sklejek powleczonych, które nazwano sklejками „Trotex”. W trakcie prób okazało się dalej, że do powlekania masą klejowo-trocinową lub klejowo-wiórową nadaje się nie tylko sklejka, lecz także i pokaźna ilość innych materiałów, od grubych płyt stolarskich począwszy, a na tekturze i cienkim papierze skończywszy.

Specjalnie podatne na powlekanie okazały się przy tym płyty pilśniowe, gdyż — już wykazały próby — dają się one bez trudu powlekać mozaikową masą wiorową wprost na maszynie formierczej, a więc mogą być produkowane w sposób potokowy bez potrzeby inwestowania jakichkolwiek poważnych urządzeń technicznych.

II Zasada produkcji

Realizacja prostego na pozór pomysłu powlekania sklejek napotykała przez czas dłuższy na wiele różnorodnych, wprawdzie drobnych, lecz wyjątkowo uporczywych trudności. Na plan pierwszy wysunęły się nie tyle trudności techniczne, ile trudności natury estetycznej, których przysparzała nieoczekiwana wprost czułość mozaikowej nawierzchni na wszelkie najdrobniejsze nawet usterki. Trudności te sprawiły, że wypracowana przez Zakład metoda „Trotex” ulegała ciąglemu stopniowemu ulepszeniu i że zarówno wszystkie poświęcone jej dotąd dokumentacje, jak i demonstrowane na wystawach okazy płyt „Trotex” nie reprezentują już aktualnego stanu zaawansowania metody.

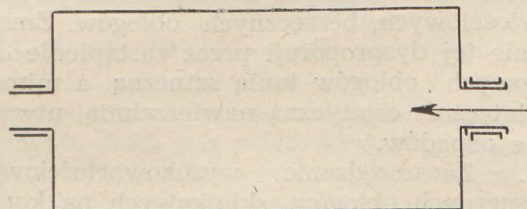
Po wyeliminowaniu tych wszystkich szczegółów, które w świetle ostatnich udoskonaleń straciły już swą aktualność, przewiduje wypracowana przez Zakład FChTD metoda „Trotex” szereg uproszczonych zabiegów produkcyjnych, zestawionych w tablicy 1. Wspólne dla produkcji wszystkich trzech rodzajów płyt są — jak wynika z tabeli — zabiegi 1 do 7, poświęcone przygotowaniu mieszanki klejowo-wiórowej. Aż cztery z powyższych siedmiu zabiegów: barwienie, suszenie, pokrywanie klejem i ponowne dosuszanie wiorów można wykonywać przy użyciu jednego i tego samego, stosunkowo prostego urządzenia, które w sposób schematyczny przedstawiono na rys. 1.

*) Nazwę taką otrzymał z dniem 1. I. 52 dawny Zakład Ulepszania Drewna.

Tablica 1. Zestawienie zabiegów produkcyjnych przewidzianych metodą „Trotex“

PRZYGOTOWANIE MIESZANKI KLEJOWO-WIOROWEJ		A. POWLEKANIE SUCHYCH SKŁEJEK		B. POWLEKANIE SUCHEJ TEKSTURY I SUCHEGO PAPIERU	
1	Pozyskiwanie wiorów	8 A	Pozyskanie sklejek przeznaczonych do powleczenia		_____
2	Sortowanie wiorów	9 A	Oznaczenie wilgotności sklejek przed dosuszeniem		_____
3	Barwienie wiorów	10 A	Dosuszenie sklejek (w wypadku stwierdzenia nadmiernej wilgotności)		_____
4	Suszenie wiorów	11 A	Oznaczenie wilgotności sklejek po dosuszeniu		_____
5	Rozpylenie kleju na wiory	12 A	Natolenie kleju na sklejki	8 B	Natolenie kleju na papier lub teksturę
6	Zasuszenie kleju na wiorach	13 A	Zasuszenie kleju na sklejkach	9 B	Zasuszenie kleju na teksturze lub papierze
7	Sporządzenie ostatecznej mieszanki klejowo-wiorowej	14 A	Pozyskanie fornieru przeznaczonego na lewy obióg		_____
↓		→		→	
15 A	Natolenie mieszanki klejowo-wiorowej na sklejki	10 B	Natolenie mieszanki klejowo-wiorowej na teksturę lub papier	8 C	Natolenie mieszanki klejowo-wiorowej na ostatecznie odwodnioną, lecz jeszcze mokłą, warstwę miazgi drzewnej
16 A	Przygotowanie zespołów do prasowania	11 B	Przygotowanie zespołów do prasowania		_____
17 A	Prasowanie zespołów	12 B	Prasowanie zespołów	9 C	Prasowanie zespołów
18 A	Prostownienie powleczonych sklejek	13 B	Prostownienie powleczonych tekstury i powleczanego papieru	10 C	Prostownienie powleczonych płyt pilśniowych
19 A	Sortowanie i obcinanie powleczonych sklejek	14 B	Sortowanie i obcinanie powleczonych tekstury i powleczanego papieru	11 C	Sortowanie i obcinanie powleczonych płyt pilśniowych
20 A	Przepuszczanie powleczonych sklejek przez wyrównanie dla uszlachtowania rysunku miazgi		_____		_____

Urządzenie to składa się z blaszanego cylindra, obracanego przez silnik elektryczny dookoła osi utworzonych z dwóch szerokich rur, przez które w zależności od wykonywanego za-



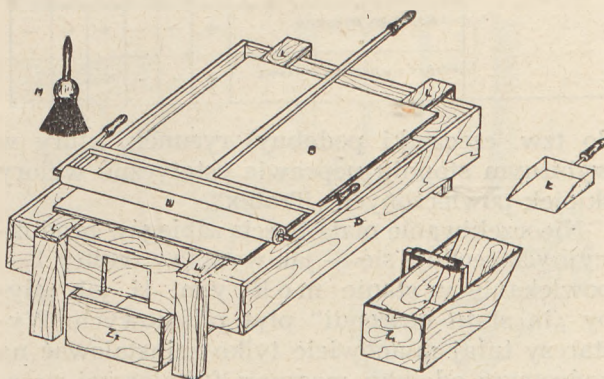
Rys. 1. Schemat urządzenia do suszenia, barwienia i powlekania klejem wiorów. Strzałka oznacza kierunek wlotu gorącego powietrza lub rozpylonego kleju

biegu można wtłaczać: rozpylony barwnik, gorące powietrze lub też rozpylony klej. Wspólnymi zabiegami cechuje się również powlekanie w stanie suchym sklejek, tekstury i papieru.

Wspólny najistotniejszy zabieg stanowi tutaj nakładanie mieszanki klejowo-wiorowej na powierzchnię materiału pokrytą zasuszonym klejem.

Nie ulega wątpliwości, że przy prawdziwie masowej produkcji płyt powleczonych, zabieg

ten musiałby ulec zmechanizowaniu, a więc wymagałby zaprojektowania i wybudowania dość złożonej i kosztownej nakładaczki samoczynnej. Jest jednak rzeczą tak samo bezsporną, że dla produkcji drobnej lub co najwyżej średniej, która w chwili obecnej jedynie wchodzi w rachubę, wystarczyłoby w zupełności urządzenie przedstawione na rysunku 1, które mimo swej prostoty i taniości nie stanowi bynajmniej „wąskiego gardła” produkcji, gdyż gwarantuje nakładanie mieszanki klejowo-wioro-



Rys. 2. Urządzenie do ręcznego posypywania sklejek trocinami lub wiorami

wej w takim samym tempie, w jakim odbywa się późniejsze naklejanie mieszkanki w prasie hydraulicznej.

Z tabeli 1 wynika dalej, że właśnie najbardziej atrakcyjne powlekanie sklejek wymaga największej ilości zabiegów produkcyjnych i tym samym wydaje się być kłopotliwsze niż powlekanie tektury lub papieru.

Wpływa na to fakt, że w niekorzystnych warunkach magazynowania, sklejkę przeznaczone do powlekania mogą wykazywać wilgotności przekraczające dopuszczalną granicę 9%, a więc wymagają niekiedy uprzedniego podsuszania, które przy powlekaniu tektury lub papieru nie wchodzi nigdy w rachubę.

Bezsprzeczną i to poważną korzyść powlekania sklejek stanowi natomiast możliwość podania ich dodatkowemu zabiegowi upiększającemu, podanemu w tabeli 1 pod numerem 20 A, który polega na przepuszczeniu powleczonych już sklejek przez wyrówniarkę. Zabieg ten (wynaleziony przez młodego pracownika Zakładu FChTD ob. mgr inż. J. Dymka) zamienia pierwotny, stosunkowo surowy, bo z prostokątnych wiorów utworzony rysunek nawierzchni w znacznie subtelniejszy, falisto-liniorny (ładząco

Tablica 2. Projektowane dziedziny zastosowania płyt mozaikowych „Trotex“

ZASADNICZY CEL POWLECZENIA	PROJEKTOWANE GŁÓWNE OZIEDZINY ZASTOSOWANIA	Płyty Lignicolor o stałych wymiarach drewna			Płyty Policolor o dowolnych wymiarach drewna		
		SKLEJKI	PŁYTY	PEWNIENIE TĘKTURY I PAPIER	SKLEJKI	PŁYTY	PEWNIENIE TĘKTURY I PAPIER
ZASTĄPIENIE OKLEIN OZDOBNYCH	BOZERIEB	+	+	-	-	-	-
	DRZWI OZDOBNE	+	+	-	-	-	-
	WENETRZNE ŚCIANY MEHLI	+	+	-	-	-	-
	ZEWNETRZNE ŚCIANY TANICH POPULARNYCH MEHLI	+	+	-	-	-	-
ZASTĄPIENIE WIELKIEGO RODZAJU NATURALNYCH MALOWANYCH LUB OPRZYSTAWIANYCH PŁYB	STOISKA I KIOSKI WYSTAWOWE	+	+	+	+	+	+
	ELEMENTY DEKORACYJNE OKIEN SKLEPOWYCH	+	+	+	+	+	+
	FANTAZYJNA ARCHITEKTURA WENETRZNA ŚWIETLE, BARWY, KOLOROWE	+	+	-	+	+	-
	REKWIZyty TEATRALNE	+	+	+	+	+	+
	RAMY DO OBRAZÓW	+	-	-	+	-	-
	PROBNA GALANTERIA DRZEWNA	+	-	-	+	-	-

do tzw. czeczotki podobny) rysunek, który w wybitnym stopniu poprawia estetyczne walory sklejek powleczonych „Trotex“.

Nieoczekiwanie małą ilością zabiegów produkcyjnych cechuje się — jak wynika z tablicy 1 — powlekanie w stanie mokrym, tj. jak gdyby „in statu nascendi“ płyt pilśniowych. Wystarczy tutaj mianowicie tylko zainstalować na końcowym odcinku maszyny formierczej proste zupełnie urządzenie do posypywania mieszkanką klejowo-wiórową mokrej jeszcze wstęgi

miazgowej, by bez potrzeby inwestowania jakichkolwiek dalszych urządzeń i bez potrzeby jakichkolwiek dalszych zabiegów produkcyjnych otrzymać płyty pilśniowe o wysoce estetycznej, mozaikowej nawierzchni.

III Przeznaczenie płyt

W oparciu o ustne i pisemne wypowiedzi zarówno przedstawicieli przemysłu drzewnego, jak i przedstawicieli świata artystycznego, można przewidzieć dla płyt mozaikowych „Trotex“ wyjątkowo liczne, różnorodne i szerokie dziedziny zastosowania.

Próbę krótkiego, zwięzłego przedstawienia tych wszystkich dziedzin zastosowania podaje tablica 2.

IV Cele gospodarcze produkcji płyt

Jeśli się zważy, że do powlekania płyt mozaikowych znaleźć mogą zastosowanie nie tylko wióry samorzutnie powstające w postaci odpadów przemysłu drzewnego, lecz także (i to przede wszystkim) wióry umyślnie pozyskiwane w fabrykach sklejek z wałków połuszcarskich, wówczas dla produkcji płyt mozaikowych „Trotex“ można sformułować następujące cele gospodarcze:

1. Zużytkowanie bezużytecznych dotąd wiorów, a zwłaszcza zestrugiwanych na wióry wałków połuszcarskich, do pogrubienia każdej sklejkę o 1 milimetr, a więc: zużytkowanie spalanych dotąd odpadów do daleko idącego podwyższenia wydajności materiałowej przemysłu sklejkowego, które przy produkcji sklejek grubości 4 mm i pogrubieniu ich o wspomniany wyżej 1 milimetr wyraża się — co łatwo wyliczyć — nieoczekiwanie wysoką liczbą 25%.

2. Przeciwdziałanie trudnościom produkcyjnym, jakich przysparza przemysłowi sklejkowemu stale pogłębiająca się dysproporcja między nadmiarem małowartościowych sękatek fornierników wewnętrznych a niedoborem wysokowartościowych, bezsęcznych obłogów. Zmniejszenie tej dysproporcji przez zastąpienie deficytowych obłogów tanią sztuczną, a mimo to dostatecznie estetyczną nawierzchnią, utworzoną z odpadów.

3. Zaoszczędzenie wysokowartościowych, bezsęcznych obłogów sklejkowych na korzyść przemysłu meblowego, tj. zużytkowanie ich do wyrobu bardziej jeszcze deficytowych oklein meblowych.

4. Zwiększenie dochodowości fabryk sklejek przez umożliwienie im uzyskania za powleczony materiał klasy BBB cen wyższych *) niż za niepowleczony materiał klasy A.

5. Możliwość zastąpienia deficytowego cennego drewna tekturą, papierem (nawet makulaturą!) i płytami pilśniowymi upodobnionymi zewnątrz do drewna.

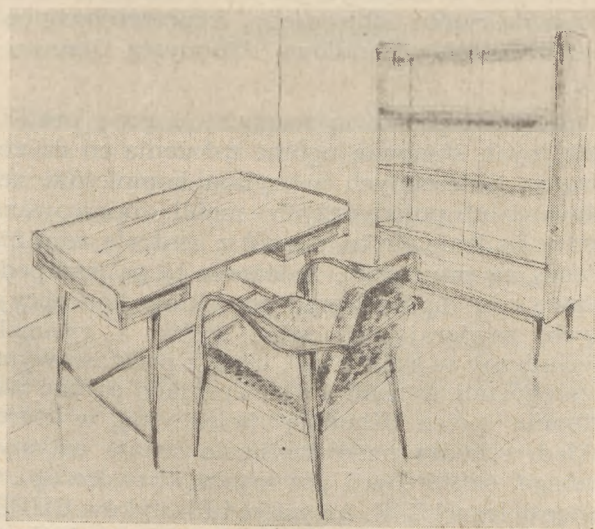
*) Za próbne sklejkę powlecone „Trotex“ wystawione w roku 1949 i 1950 na Targach Poznańskich zaofiarowała Państw. Agencja Drzewna cenę o 15 proc. wyższą, niż za niepowlecone sklejkę klasy A.

CZESŁAW MĘTRAK

Nowe modele mebli

CORAZ BARDZIEJ staje się jasne, że nowe formy ustrojowe naszych czasów, które wytyczają nowe drogi naszemu życiu politycznemu i społecznemu — wkraczają też siłą swojego twórczego i rozwojowego pędu także i w te dziedziny, które od wszelkich radykalniejszych zmian trzymają się zwykle dość daleko, jak dom, mieszkanie i jego urządzenie.

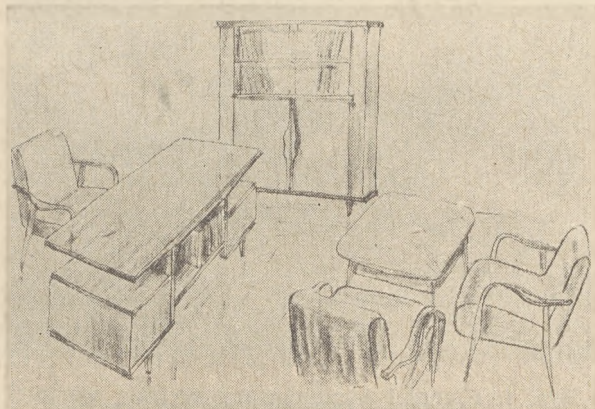
Jednakże nowe budownictwo mieszkaniowe o znormalizowanych wielkościach przestrzeni mieszkalnych i odpowiednim, celowym ich rozkładzie, jak też wyposażenie ich we wszelkie nowoczesne urządzenia związane z higieną, wygodą, czy ułatwieniem życiowych warunków mieszkańców — stwarzają też nowe warunki dla sprzętów domowych i mebli, które mają w sposób najbardziej właściwy, pożyteczny i estetyczny przestrzenie te wypełnić.



Rys. 1. Biblioteczka-półka, biurko-stół i fotel do biurka.

Poza odpowiednimi wymiarami i użytecznością mebli, dużą rolę odgrywa i względ gospodarczy, a więc ich taniłość, a tym samym dostępność dla szerokich mas pracujących. Niemniej jednak w miarę, jak stale podnosi się poziom kulturalny ludzi pracy i polepszają warunki ich codziennego życia, przywiązuje się coraz większą wagę także do estetycznej formy mebla i jego wykonania i słusznie stawia pod tym względem coraz wyższe wymagania. Dowodem tego są częste i liczne głosy prasy, ujmujące to zagadnienie w sposób szczególnie wielostronny.

Krótko mówiąc, nowe czasy, oraz dokonujące się przemiany nakazują przemysłowi meblarskiemu szukać nowych dróg i nakreślić nowe linie swojej produkcji, wymaganiom naszych czasów najbardziej odpowiadające. Zadanie to nie jest łatwe, lecz mimo to bardzo wdzięczne,

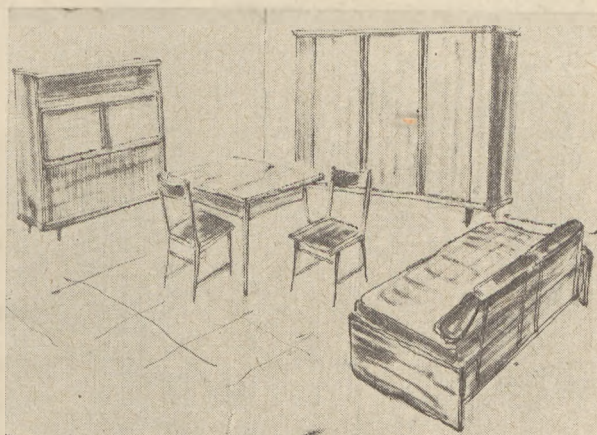


Rys. 2. Pokój do pracy

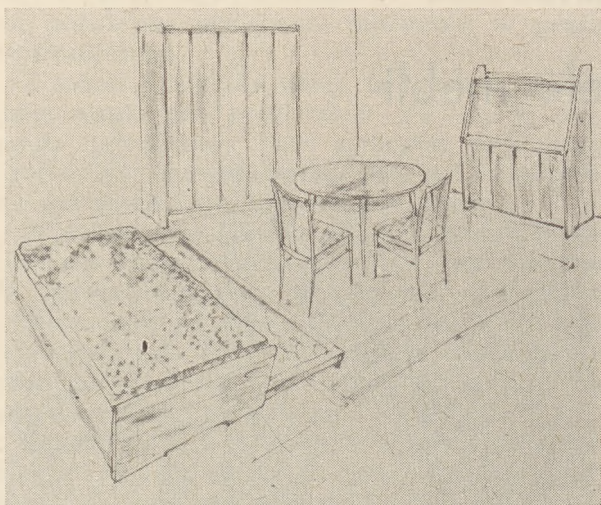
jeśli się zważy, jaką rolę w życiu pracującej jednostki i jej rodziny odgrywa odpowiednio urządzone, indywidualne mieszkanie.

Czy te nowe drogi mają oznaczać szukanie, ew. tworzenie nowego stylu w meblarstwie? Stylu, do którego należałoby stosować tę samą miarę, co do dawnych stylów w sprzętarstwie, opartych na formach elementów architektury, zestawie charakterystyczne cechy i szczegóły w całość, aby wedle nich meble grupować i od siebie odróżniać?

Zdaniem autora artykułu — z całą pewnością nie. I to dlatego, że styl mebli nie powstaje z dnia na dzień, ani z roku na rok, lecz jest on wypadkową różnorodnych ważkich warunków i stosunków, wśród których podstawowe i zasadnicze miejsce zajmują: poziom kulturalny społeczeństwa, jego zamożność i stosunki mieszkaniowe, zasobność w potrzebne surowce, formy wytwórczości, stosunki klimatyczne i wiele innych. W naszych zaś czasach przejście z ręko-dzielniczych na przemysłowe metody produkcji zajmuje wśród tych warunków także niepoślednie miejsce. Czyli że sprawy urządzenia mieszkania i domu nie rozwijają się w szybkim ryt-

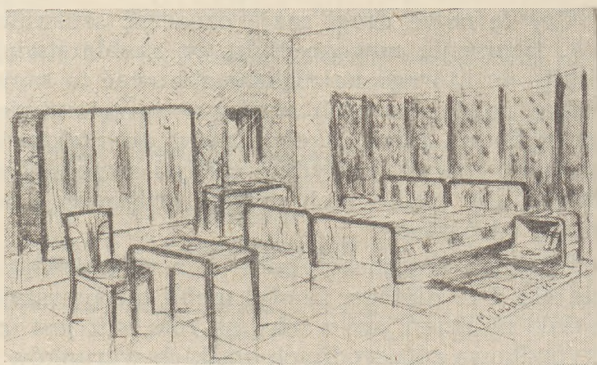


Rys. 3. Komplet kombinowany popularny.



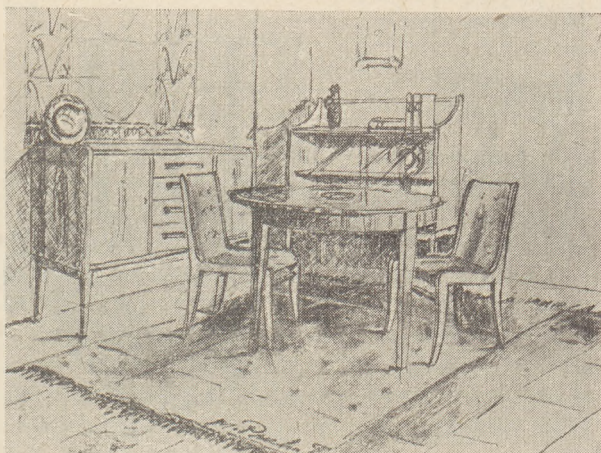
Rys. 4. Komplet kombinowany wyższej wartości

mie jakiejś mody, ale w wolnym wzroście, w pełnym namiętnym tworzeniu, sprawiającym, że pojedyncze typy mebli i urządzeń wykrystalizowują się i jak gdyby dojrzewają, dając w wy-



Rys. 5. Komplet mebli do pokoju sypialnego

niku długoletnich wysiłków ich twórców owoc mające pewne wspólne, zharmonizowane ze sobą cechy, tj. styl. Wynika stąd jasno, że chęć tworzenia go na dziś dałaby tylko jakieś naśladownictwo, a więc schematyzowanie, rutynę, formalizm, od czego należy się za wszelką cenę uwolnić.



Rys. 6. Komplet mebli jadalnych

Meblarstwo nasze, meblarstwo Polski Ludowej, ma za zadanie czerpać nowe bogactwo form mebla z przeżyć teraźniejszości. W oparciu o cel, tworzywo, technikę i nowoczesny, postępowy sposób myślenia muszą nowe modele mebli posiadać przede wszystkim cechy prostoty w formie, solidności i trwałości w konstrukcji i jej wykonaniu, estetyki w wykończeniu i gospodarczej dostępności dla mas pracujących. Stąd wypływa dla projektującego obowiązek tworzenia przede wszystkim z uwzględnieniem realnych względów ogólnych, mniej zaś tylko idei piękna, wyobraźni, fantazji.

Do wypełnienia zadań z zakresu wzornictwa meblowego na odcinku przetwórstwa drzewnego powołany jest — w ramach Centralnego Laboratorium Przemysłu Drzewnego — Zakład Projektowania i Konstrukcji Wytwarzania; przebieg jego prac w tej dziedzinie podajemy poniżej.

Zakład ten projektuje i wykonuje modele mebli i innych wyrobów z drewna, przewidzianych zarówno w planie postępu technicznego przemysłu drzewnego, jak i w planie zapotrzebowania rynku odbiorczego, reprezentowanego przez Centralę Handlową Przemysłu Drzewnego.

A zatem podstawę rozpoczęcia prac projektacyjnych stanowią ogólne założenia co do rodzajów potrzebnych na rynku kompletów, zestawów lub pojedynczych mebli, opracowane przez centralę zbytu wspólnie z centralą administracyjną przemysłu. Założenia te tworzą podstawę do opracowania projektów koncepcyjnych, zawierających szkic mebla i rysunek techniczny w skali 1 : 10, wraz z podstawowymi szczegółami w skali 1 : 1. Oceniane są one następnie przez Komisję Selekcyjną, w której skład wchodzi przedstawiciele świata artystycznego, odbiorców i przemysłu wytwórczego, a więc delegaci Z. Z. Artystów i Plastyków CHPD, CZP Mebl., jak też placówki naukowo-badawczej CLPD. Komisja rozpatruje przedkładane projekty i albo odrzuca je od razu, jako nie odpowiadające stawianym im wymogom, albo przyjmuje i w tym przypadku kieruje do wykonania w modelach. Po opracowaniu konstrukcyjnym i wymodelowaniu w naturalnych wymiarach wraca wzorzec powtórnie do komisji, która oceniając go ostatecznie zaleca, ew. po przeprowadzeniu pewnych zmian, do wprowadzenia do produkcji na skalę półtechniczną.

Takie modele przesyłane są następnie do tzw. Salonu Problemowego Centrali Handlowej Przemysłu Drzewnego, otwartego dla wszystkich, gdzie podlegają swobodnej ocenie użytkowników, których opinie i uwagi skrzętnie notowane wracają po pewnym czasie do Zakładu Projektów, aby w nowych pracach projektowych mogły być uwzględnione w całości lub części, w zależności od tego, czy i o ile są słuszne, uzasadnione i możliwe do przeprowadzenia.



Rys. 7. Kredens

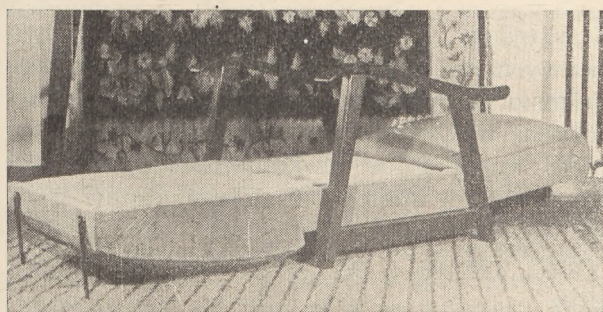
Ten sposób postępowania umożliwia wyprodukowanie i dostarczenie odbiorcom mebli najbardziej odpowiadających.

Zakład Projektów i Konstrukcji Wyrobów CLPD wykonał plan wzornictwa na rok 1951 w 137%, dając 85 sztuk nowych modeli mebli, z czego wprowadzono już do produkcji ok. 50%.

Jednym z głównych kierunków prac Zakładu było opracowanie nowych wzorców mebli mieszkaniowych do pracy, a to z uwagi na prawie zupełny ich brak w produkcji, a zatem i na rynku zbytu. W wyniku tych prac uzyskano jako nadające się do produkcji następujące modele:

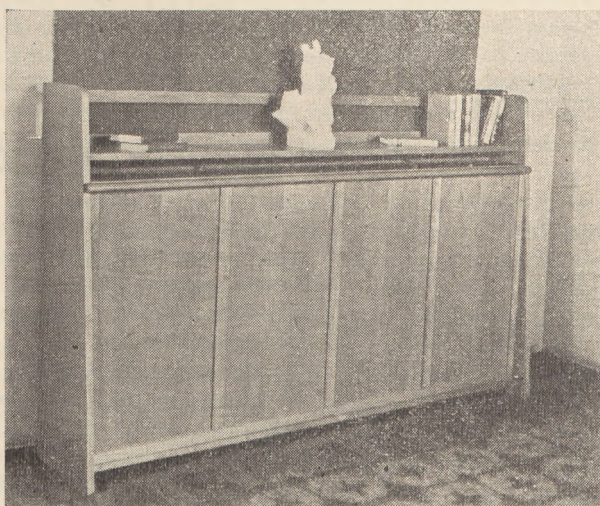


Rys. 8. Fotel-amerykanka



Rys. 8a. Fotel-amerykanka po rozłożeniu do spania

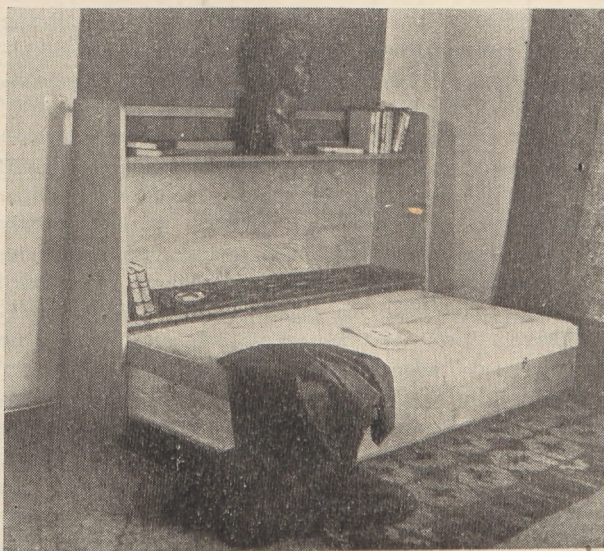
2 półki na książki — otwarta i zamknięta, 2 biblioteczki-półki, sekretarzyk-biurko, 2 biurka-stoły, fotel do biurka, 2 kąciaki do pracy-biurko,



Rys. 9. Tapczan-półka

fotele, biblioteczka i leżanka, komplet mebli do pokoju pracy.

Drugim z kolei nie mniej ważnym problemem było opracowanie nowych wzorców mebli do pokoi mieszkaniowych — kombinowanych.



Rys. 9a Tapczan-półka po rozłożeniu do spania

W sprzedaży występują od kilku już lat dwa zestawy mebli kombinowanych. W celu wprowadzenia nowych typów tego pożądanego asortymentu, wykonano modele trzech zestawów mebli mieszkaniowych-kombinowanych, a to: zestaw niższej wartości ze sklejki, zestaw średniej wartości z płyt pilśniowych, oraz zestaw wyższej wartości z płyt stolarskich fornierowanych.

Następnie, w celu zastąpienia przestarzałych pod względem formy kilku szaf ubraniowych i jednej sypialni, przekazano przemysłowi następujące wzorce: 2 szafy dwudrzwiowe, 2 szafy trzydrzwiowe, szafę czterodrzwiową oraz komplet mebli do sypialni.

ST. KUZNICKI

Zasady organizacji produkcji mebli

Przemysł meblarski dąży do systematycznego udoskonalania form i metod organizacji produkcji, w celu obniżenia kosztów własnych i poprawienia jakości mebli. Nabyte w tym kierunku doświadczenia pracowników zakładów produkcyjnych, świadczą o pewnej różnorodności przyjętych obecnie form organizacji planowania wewnątrzzakładowego.

Autor artykułu dzieli się z czytelnikami wypracowanymi osobiście na podstawie literatury radzieckiej własnymi doświadczeniami, wypróbowanymi w Łódzkich Fabrykach Mebli. Artykuł ma charakter dyskusyjny i powinien zainteresować czytelników jako wytyczne dla właściwego postawienia zagadnienia planowania dziennego w zakładach meblarskich.

DOŚWIADCZENIA przodujących zakładów osiągających coraz to lepsze wyniki w realizacji planów przemysłowo-finansowych wskazują, że przedsiębiorstwo pracujące na zasadach socjalistyczno-naukowej organizacji ma ułatwione wykonanie nałożonych zadań i realne możliwości obniżenia jakości produkcji i załamania planów operatywnych.

W przedsiębiorstwie tego typu istnieje rytmiczne, równomierne wykonywanie zadań produkcyjnych i ekonomicznych oraz są zmobilizowane wewnętrzne rezerwy przemysłowo-ekonomiczne. Praca na zakładzie odbywa się harmonijnie, z decyzjami zapadającymi we właściwym czasie i przez właściwe komórki. Ustalony porządek pracy odbywa się prawidłowo, bez niespodzianek, a dla załogi stworzono warunki do wykonywania i przekraczania planów. Badając powody nie wykonywania planów przez zakłady można zawsze stwierdzić, że najważniejszą przyczyną w tych przypadkach są wadliwe systemy organizacji produkcji i zakładu. Do powstawania takich nieprawidłowych systemów przyczynia się nierównomierne i bezplanowe wykonywanie zadań produkcyjnych.

System taki powoduje, że przedsiębiorstwo znajduje się stale w stanie nerwowego podniecenia i żyje pod grozą nie wykonania planu. Doprowadza to do postojów i przestojów maszyn i urządzeń, do nie wykorzystywania sił roboczych i zdolności produkcyjnych oraz do zwiększania braków i zbędnych wydatków, a tym samym do podniesienia kosztów własnych.

Pilne zapotrzebowanie rynku było zasadniczą przyczyną opracowania trzech różnych pod względem formy i jakości kompletów mebli do jadalni oraz jednego kredensu-pomocnika.

W końcu wykonano kilkanaście wzorców mebli uzupełniających. Na szczególną uwagę zasługuje z nich łóżeczko dzieciinne, komplet mebli wypoczynkowych, stół rozkładany, fotel-amerykanka i tapczan-półka.

Ograniczona objętość artykułu nie pozwala na szczegółowe analizowanie właściwości powyższych modeli mebli i uwypuklanie ich cech charakterystycznych. Niemniej jednak sądzę, że ten pobieżny przegląd wyników pracy z zakresu projektowania mebli przez CLPD, przyczynia się do częściowego choćby naświetlenia aktualnego problemu nowych modeli mebli.

W Związku Radzieckim XVIII Konferencja WKP(b) dla zwalczania podobnych niedomagań podjęła uchwałę, która mówi, że plany należy „wykonywać równomiernie zgodnie z harmonogramami, wykonywać nie tylko w przekroju danych gałęzi przemysłu, ale wykonywać przez każdy poszczególny zakład, a przede wszystkim wykonywać plany codzienne w każdym oddziale, w każdym ogniwie obróbczym i na każdym stanowisku roboczym. Plany powinny być wykonane nie tylko ilościowo, ale jakościowo i zgodnie z ustalonym planem kosztów własnych“.

System organizacji planowania wewnątrzzakładowego, który będziemy również nazywali planowaniem wykonawczym, opierający się na progresywnych normach stwarza najbardziej dogodne warunki do wprowadzenia postępu technicznego. Przemysłana i dobrze zorganizowana produkcja oraz planowanie pomagają ukształtować prawidłową pracę całego zakładu, polepszają podstawowe techniczno-ekonomiczne wskaźniki, stwarzają lepsze wykorzystanie urządzeń zakładowych, przyspieszają wykonanie produkcji, zwalniają dużą ilość środków obrotowych oraz polepszają stan finansowy przedsiębiorstwa.

Zwyczajne wykonanie zadań rocznych oraz przedterminowe ukończenie Planu 6-letniego wymaga od wszystkich techników poważnej pracy nad udoskonaleniem systemu planowania i organizacji pracy na zakładach.

Badanie systemów planowania wewnątrzzakładowego pod względem ekonomicznym decyduje, który z nich powinniśmy zastosować. Dotychczas zupełnie pomijano ten ważny moment, tj. analizę wyników ekonomicznych zastosowania tego lub innego systemu. Zagadnieniem tym nie zajmowano się dostatecznie i brak jest w tej dziedzinie naukowo-metodycznych badań. Koszt produkcji jest jednym z podstawowych wskaźników charakteryzujących pracę przedsiębiorstwa i każdej jego komórki. W planowym koszcie produkcji znajdują się wszystkie wskaźniki techniczno-ekonomiczne, a koszt faktyczny daje nam najlepsze odzwierciedlenie, jak pracuje każda komórka i całe przedsiębiorstwo. Ponieważ dobrze zorganizowana produkcja daje gwarancję osiągnięcia tych wszystkich technicznych i ekonomicznych efektów, wysiłki techników, organizatorów dążyć powinny stale do stwarzania coraz to lepszych systemów.

Przystępując do prac będących istotną treścią ustalenia systemu planowania wykonawczego i organizacji produkcji należy sobie zdać sprawę, że wkracza się w jedną z trudniejszych dziedzin pracy techniczno-organizacyjnej. Projektowanie nowego systemu planowania wykonawczego organizacji produkcji można porównać do projektowania nowej fabryki o prawidłowym procesie technologicznym. Pracę tę rozpoczynamy od opracowania i znalezienia właściwego procesu technologicznego dla danej produkcji, czyli inaczej mówiąc przystępujemy do planowania technologicznego jako elementu podstawowego do dalszych prac organizacyjnych.

Ogólna struktura technologicznego procesu dla produkcji mebli jest jednakowa dla wszystkich fabryk tego typu. Proces technologiczny jest to połączenie wszystkich operacji związanych z przemianą surowca i materiałów pomocniczych w wyrób gotowy.

Złączone naukowo i praktycznie uzasadnione metody produkcyjne, stosowane do przemiany surowca w gotowy wyrób nazywa się technologią danego

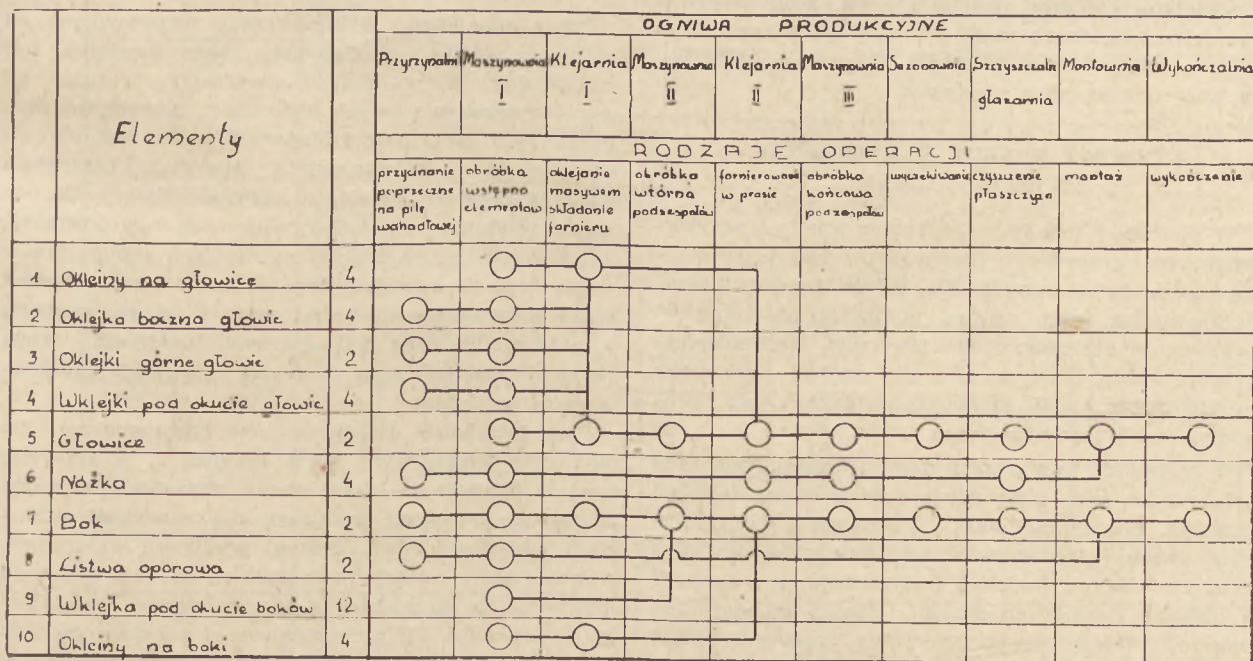
przedsiębiorstwa. Przed rozpatrzeniem i szczegółowym opisaniem procesu technologicznego dla mebli, należy ustalić kilka potrzebnych definicji. Element (detal) jest to pojedyncza część wyrobu całkowicie obrabiona, której wymiar i forma zostały ustalone na rysunku. Podzespół jest to złożona część wyrobu powstała z połączenia dwóch lub kilku elementów. Zespół jest to część wyrobu powstała z połączenia podzespołów.

Przy układaniu schematu procesu technologicznego dla mebli wynika — na podstawie spisu operacji — że może on być podzielony na części lub stadia, które jednocześnie w sobie tego samego rodzaju operacje. Pozwala to na stworzenie określonych stadiów o ustalonej nazwie i na ułożenie logicznej marszruty przebiegu produkcji meblowej wg. procesu technologicznego.

Znana jest wszystkim zasada, że produkcja mebli może się odbywać tylko z suchego drewna. Kwestia, kiedy będzie się odbywać suszenie tarcicy nie wpływa na moment rozpoczęcia właściwego procesu produkcyjnego. Obróbka tarcicy może zacząć się od suszenia, a później nastąpi przyrzynanie i odwrotnie: w pierw może odbyć się przycięcie na fryzy lub półfabrykaty, a później suszenie. I pierwszy i drugi sposób będziemy stosowali wg. potrzeb.

Wysuszone fryzy są następnie obrabiane mechanicznie na elementy i przygotowane do klejenia podzespołów. Wszystkie te operacje można ująć w jedno stadium jako wstępną obróbkę maszynową. Następne stadium to klejenie elementów i podzespołów, pewnego rodzaju klejenie wstępne. Potem musi nastąpić znowu obróbka mechaniczna tych poklejonych części, jakby obróbka wtórna. Niektóre z tych podzespołów wymagają dalszego klejenia lub krycia okleiną, potem zaś znowu wymagają obróbki mechanicznej.

Jednakże w tym momencie procesu technologicznego duże płaszczyzny kryte okleiną, które wchłonęły dużą ilość wilgoci z kleju, wymagają kilkunastu tygodni sezonowania celem uzyskania znowu całkowitego, suchego zespołu do dalszej obróbki; z kolei zespół ów



Schemat procesu technologicznego łóżka 702.

podlega dokładniej obróbce maszynowej, nadającej mu format przewidziany na rysunku. Następną grupą operacji będzie szyszczenie i wygładzanie powierzchni, prawie dla wszystkich części wyrobów.

Po tych operacjach część wyrobu przechodzi do montowni wstępnej, gdzie są przygotowywane do montażu ostatecznego. Z montażu ostatecznego wyrób przechodzi do wykańczalni, gdzie odróżniamy wykończenie wstępne i końcowe. Opierając się na powyższej analizie można zestawzić ogólny schemat procesu technologicznego dla produkcji mebli, jak na rysunku Nr 1.

Rozpoczynając prace wstępne do ostatecznego ustalenia systemu planowania wykonawczego dla danego zakładu powinniśmy zaznajomić się z dorobkiem zakładu na polu planowania ogólno-zakładowego i wykonawczego oraz z organizacją produkcji i przeprowadzić analizę. To samo należy przeprowadzić w zakresie organizacji gospodarki materiałowej oraz dokumentacji technicznej. Wreszcie należy zapoznać się z doświadczeniami przodujących zakładów, zbudować system odpowiadający wymaganiom produkcji i specyficznym potrzebom zakładu.

ORGANIZACJA JAKO CZYNNIK TWÓRCZY

W każdej pracy, a więc i w produkcji, wysuwają się na pierwszy plan następujące dwa główne czynniki: technika i ekonomia. Technika określa, w jaki sposób produkcja ma być wykonana. Lecz, samo określenie sposobu nie wystarczy, musimy ocenić tę pracę również z punktu widzenia ekonomii, która określa, o ile wysiłku w stosunku do wyniku pracy trzeba będzie w nią włożyć.

Ponieważ oba te czynniki są do pewnego stopnia przeciwne sobie, muszą być zrównoważone przez czynnik trzeci, jednoczący. Jest nim twórcza organizacja, która kieruje należycie ich funkcjami, a w miarę potrzeby — równoważy je. Na pracę składają się zawsze te trzy główne czynniki, wszystkie trzy są od siebie uzależnione, a dopiero zespolenie ich prowadzi do właściwego wyniku, którego wartość oceniamy osiągniętymi efektami ekonomicznymi. Jeśli który z tych czynników działa mniej lub więcej wadliwie, uzyskujemy mniej doskonały wynik, który charakteryzuje się wzrostem kosztów produkcji.

TYPOWY SYSTEM PLANOWANIA WYKONAWCZEGO

W oparciu o ustalony poprzednio schemat przystępujemy do opracowania ogólnego procesu technologicznego na każdy wyrób dla działu produkcyjnego, uwzględniając tylko ogniwa obróbcze; następnie do opracowania szczegółowych procesów technologicznych na każdą część wyrobu dla ogniwa obróbczego uwzględniając każde stanowisko robocze oraz opracowania cyklu produkcyjnego.

Na podstawie powyższych prac stosować będziemy w fabrykach tego typu potok przedmiotowy (ogniwa obróbcze). Potok przedmiotowy stosowany jest do seryjnej obróbki przedmiotów jednorodnych pod względem technologicznym, które transportuje się z operacji na operację seriami dziennymi. Każdy oddział produkcyjny i każde ogniwo obróbcze pracować będzie wg. własnego potoku. W ten sposób części nie wędrują po całym oddziale produkcyjnym, lecz są obrabiane

na niewielkiej przestrzeni ogniwa. Daje to nie tylko oszczędność na transporcie, ale skracając cykl produkcyjny i zwiększając wydajność dzięki specjalizacji pracowników.

W produkcji potokowej duże znaczenie posiada ustalenie taktu, od którego zależy ciągłość produkcji i nie dopuszczenie do przerw lub postojów na stanowiskach roboczych. Rozróżnia się takt swobodny i przymusowy. Dla naszego systemu przyjmujemy takt swobodny dla stanowisk roboczych w ogniwach obróbczych oraz takt przymusowy dzienny dla ogniwa.

Stosując praktycznie naukową zasadę o koncentracji i podziale będziemy starali się zorganizować w zakładzie możliwie jak największą ilość oddziałów produkcyjnych i ogniwa obróbczych specjalizujących się w wykonywaniu zadań produkcyjnych. Taka specjalizacja ma decydujący wpływ na lepsze wykorzystanie urządzeń materiałowych, wzrost wydajności pracy, podniesienie zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa i jego ekonomicznych wskaźników. Tą drogą kroczą przodujące przedsiębiorstwa w Związku Radzieckim, które nie tylko stale rewidują proces technologiczny, lecz również uruchamiają specjalne oddziały pomagające do wykonywania planów.

Opierając się na poprzednich pracach możemy ustalić ilość ogniwa w oddziałach produkcyjnych, zharmonizować ich pracę tj. ustalić marszrutę przebiegu dziennej produkcji. Podstawą planowania dziennego będzie wykonanie przez każde ogniwo w ciągu jednej zmiany wszystkich operacji do całości wyboru. Zharmonizowanie pracy ogniwa przeprowadzamy przez wyposażeń ich w odpowiednią ilość obrabiarek i robotników tak, aby mogły one wykonać swoje dzienne zadanie. Transport odbywa się całymi seriami dziennymi między ogniwami. Ostatnią pracą organizacyjną będzie stworzenie potoków wewnątrz ogniwa i zharmonizowanie pracy między stanowiskami roboczymi. Częstym zjawiskiem będzie fakt, iż jeden robotnik będzie obsługiwał dwie lub więcej obrabiarek.

PRACE PLANOWANIA

Pracę planowania wykonawczego rozpoczynamy od ustalenia planu kwartalnego, który powinien być mobilizujący dla zakładu i stwarzający warunki do współzawodnictwa załogi, wykonania zobowiązań długofalowych i krótkoterminowych oraz warunki do wykonywania i przekraczania planów. Praktycznie wygląda to w ten sposób, że plan operatywny dla oddziału produkcyjnego bywa zwiększony o parę procent, w zależności od wysokości zobowiązań załogi. Stwarzanie takiego mobilizującego zadania stawia również przed kierownictwem technicznym i załogą zadanie wynajdywania dróg do zwalczania trudności drogą racjonalizatorstwa oraz ustawiania „wąskich przekrojów“ w produkcji.

Plan kwartalny ujmujemy jako harmonogram na wykresie Gantta wzór Nr 9, rysunek 2. W wykresie tym w tytułach z lewej strony wpisujemy ustaloną marszrutę przebiegu produkcji, a w rubrykach dziennych wpisujemy ilość dziennej produkcji, wpisywanie rozpoczynamy od ostatniego dnia m-ca kwartału i od wykańczalni. Na podstawie harmonogramu kwartalnego opracowuje się harmonogram miesięczny dla oddziału produkcyjnego jako wycinek z harmonogramu kwartalnego, wykonujemy go na wykresie Gantta wzór

[illegible]

Nr 8, rysunek 3. Wykonywanie dziennych zadań przewidzianych w harmonogramie kierownik oddziału oznacza przez podkreślenie odpowiednich cyfr, niewykonanie linią przerywaną. Również na podstawie harmonogramu miesięcznego opracowujemy harmonogramy szczegółowe, w których podane są na każdy dzień ilości elementów do obróbki. Harmonogram ten wykonuje się na wykresie Gantta wzór Nr 8. Harmonogramy te prowadzi mistrzowie kierujący pracą ogniw. Braki i poprawki również notuje się na tych harmonogramach zgodnie z przywieszką.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Niżej podana dokumentacja techniczna jest konieczną do prowadzenia prawidłowego przebiegu produkcji. Biuro techniczne wraz z działem planowania opracowują dokumentację techniczną.

Dział planowania opracowuje, jak wspomnieliśmy, kwartalny harmonogram produkcji oraz wydaje zlecenie produkcyjne wraz z harmonogramem kwartalnym na dwa miesiące przed rozpoczęciem produkcji. Biuro techniczne natomiast, na podstawie otrzymanych zleceń i planów kwartalnych wydaje oddziałom produkcyjnym co najmniej na 14 dni przed rozpoczęciem produkcji harmonogram miesięczny, harmonogram szczegółowy dla ogniw obróbczych, schematy technologiczne z opisami technologicznymi, rysunki skali 1:1 z normami materiałowymi, cennik akordowy, dyspozycje materiałowe (kontrolki, arkusze zużycia) przywieszki dla ogniw na stanowiska robocze oraz obiegowe kontrolne karty wykonania produkcji dziennej do przekazywania produkcji z ogniwa na ogniwo.

Wprowadzenie wyżej podanego systemu planowania wykonawczego i organizacji produkcji dziennej stwa-

rza jednolitą metodę dla wszystkich procesów produkcyjnych, jak również powoduje dobrą współpracę innych działów na zakładzie.

Bezprzecznym jest, iż planowanie wewnątrzzakładowe wpływa decydująco na wszystkie inne dziedziny pracy zakładu. Zadaniem planowania będzie rozdzielanie i rozplanowywanie produkcji możliwie na najkrótsze odcinki kalendarzowe. Najpraktyczniejszym na razie i najlepszym będzie odcinek dzienny. Nie znaczy to, abyśmy nie usiłowali skrócić ten odcinek i w ramach postępu technicznego przejść na odcinki półdienne lub godzinne.

KORZYŚCI Z PLANOWANIA DZIENNEGO

Pomyślane w ten sposób planowanie dzienne stwarza na zakładzie rytmiczność i równomierność wykonywania planów na wszystkich odcinkach. W związku ze zmniejszeniem się robót w toku, na halach fabrycznych uzyskujemy więcej miejsca, co ułatwia robotnikowi pracę i podnosi jego wydajność oraz jakość obróbki. Ze względu na mniejszą ilość elementów kontrola techniczna jest w stanie dokładniej wykonywać swoje obowiązki.

Zaopatrzenie zyskuje również na rytmiczności i nie potrzebuje nadmiernych zapasów. Wykonywane są wszystkie zadania ekonomiczne, a więc: zmniejszenie robót w toku, skrócenie cyklu produkcyjnego, szybszy przebieg produkcji, usunięcie zbędnych wydatków, przyspieszenie obiegu środków obrotowych, zmniejszenie zużycia materiałów.

Takie są ogólne zasady, którymi należy się kierować w pracy nad planowaniem wykonawczym. Należy się wiele uczyć, a przede wszystkim odważnego rozwiązywania napotykaných trudności.

Z. CZAJKA

Wykonanie krzywych krawędzi elementów płytowych w prasie hydro-pneumatycznej

Sprawa wykonania krzywych krawędzi elementów płytowych w masowej produkcji mebli jest poważnym zagadnieniem. Dowodem tego są liczne artykuły w „Przemyśle Drzewnym” omawiające różne metody wykonania krzywych elementów płytowych. Rozwiązanie i zastosowanie nowych metod w produkcji na skalę przemysłową w zakładach meblarskich, to w dalszym ciągu sprawa ciągłych dyskusji między technikiem, konstruktorem i meblarzem. Jeden z czynników zmierzających do wykonania zadań produkcyjnych stanowi zmechanizowanie jak najwięcej czynności pracochłonnych w procesach produkcji mebli. Dotyczy to również produkcji krzywych elementów, przez zastosowanie jak najmniej skomplikowanych metod i zastosowanie pras hydro-pneumatycznych.

DOTYCHCZASOWE zasady stosowane przez nasz przemysł, a zwłaszcza sposób wykonania krzywizn płytowych drzwi do szaf lub innych elementów, polegały na swobodnym ułożeniu listw środka płyt i prasowaniu w formach z jednoczesnym obustronnym naklejaniem obłogu.

Płyty stolarskie wykonywane wg wyżej podanej metody nie dawały pewności, że powierzchnia będzie stała. Naprężenia, jakie później występowały w drewnie, odkształcały płytę i powodowały pofalowania powierzchni, dyskwalifikując gotowy mebel.

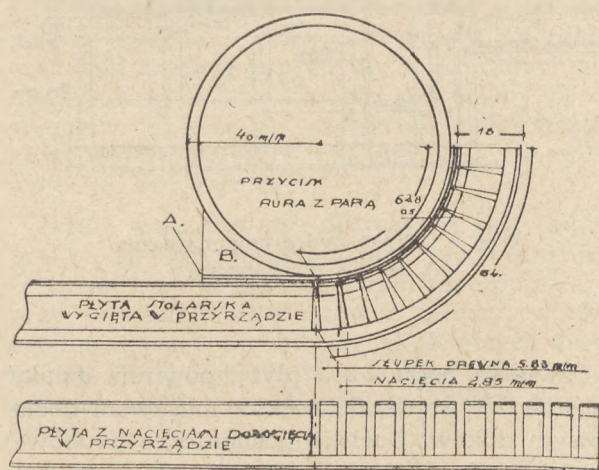
Zastosowanie nowych metod wykonania krzywych elementów w masowej produkcji mebli jest zagadnieniem, które powinno być rozwiązane w fabrykach produkujących meble mieszkaniowe w seriach. Omawiany w tym artykule sposób wykonania krzywych krawędzi elementów płytowych dotyczy szczególnie drzwi lub boków do szaf.

Proces ten da się podzielić praktycznie na kilka czynności, jak: wykonanie samej płyty; wykonanie nacięć (obliczenie nacięcia); wyko-

nanie i naklejenie wkładki okleinowej; nawilżanie płyty; wykonanie wygięcia płyty w przyrządzie (kształtowym) w trakcie prasowania.

Zaznaczamy, że metoda produkcji płyt stolarskich, którą podajemy, jest w samym założeniu odmienną od dotychczas stosowanej.

Przed przystąpieniem do nacinania powinny być wykonane na elemencie płytowym wszystkie inne operacje, wynikające ze sposobów konstrukcyjnych wiązania i obróbki po kryciu okleiną, a więc element powinien być obrobiony na ostateczny wymiar w długości i szerokości, powinny być wykonane wszystkie wręgi, wpusty, otwory na kołki i okucia, a powierzchnie płaszczyzn — mechanicznie oczyszczone.



Rys. 1. Prawidłowe nacięcia i szczegół wygięcia.
A. Wkładka okleinowa. B. Kłін uzupełniający przycisk

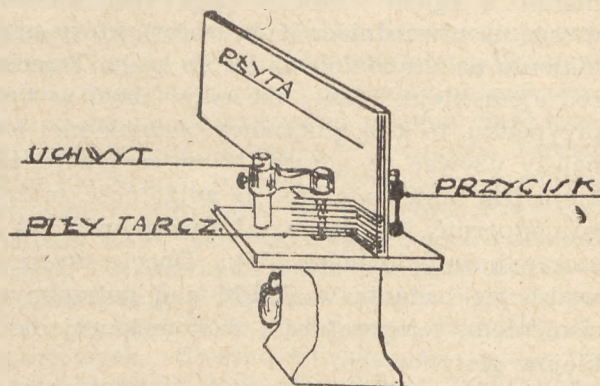
Sposób wykonania nacięć (rys. nr 1) powinien być z góry opracowany na rysunku roboczym. Pokazany szczegół płyty stolarskiej w rozwinięciu wykazuje 9 nacięć o grubości 2,85 mm, czyli równa się grubości piły tarczowej, 10 słupków drewna grubości 5,83 mm każdy o ściankach zupełnie równoległych.

Dla przykładu podajemy sposób wyliczenia słupków i nacięć:

Sposób wyliczenia nacięć:

- 1) obwód koła o promieniu 40 mm =
 $= 80 \cdot 3,14 = 251,20 : 4 = 62,8 \text{ mm}$
 10 słupków o grubości 5,83 = 58,3 mm
 9 nacięć o grubości 0,5 mm = 4,5 mm
 (szczelina pozostała po wygięciu)
 62,8 mm
- 2) Obwód koła o promieniu 53,5 mm =
 $= 10,7 \cdot 4,14 = 335,98 : 4 = 84$
 10 słupków o grubości 5,83 = 58,3 mm
- 3) Wyliczenie grubości nacięcia:
 $84,0 \text{ mm}$
 $- 58,3 \text{ „}$
 $25,7 \text{ mm} : 9 \text{ nacięć} = 2,85 \text{ mm}$

W praktyce powinno się pozyskać około 20% więcej wyciętej masy drewna niż wskazują wyliczenia, a to w tym celu, by po wycięciu nie następowało ścisłe zejście się słupków na wygięciu od strony wewnętrznej. W tym celu dajemy szerszy rżaz lub jedno do dwóch nacięć więcej, zmniejszając szerokość słupków. Jak z powyższego wynika, wyliczenie nacięć płyty nie jest skomplikowane, lecz powinno być dokładne. Wykonanie nacięć jest rzeczą dość skomplikowaną dla tych fabryk, które nie posiadają oryginalnych pił wielotarczowych. Kwestię tą najlepiej można rozwiązać przez nacinanie zespołem pił tarczowych na gryzarkce stołowej.



Rys. 2. Nacinanie płyty na gryzarkce

Przygotowanie gryzarki

Zespół pił tarczowych powinien być nasadzony na specjalnym wrzecionie $\phi 5 \text{ mm}$, wzmocnionym uchwytem. Użycie gryzarki jako stałego urządzenia jest o tyle korzystne, że sam stół służy jako przyłga. Piły tarczowe łącznie z wrzecionem można nastawiać. Nastawienie grubości cięć regulujemy przekładkami. Np. 9 pił ma wykonać nacięcia grubości 2,85 mm przy grubości pił 2,5 mm. Rzecz prosta, że przez pogrubienie w pewnym miejscu przekładek powodujemy lekkie przechylenie wszystkich pił i uzyskujemy ruch obrotowy wahaający.

Nacięcia się poszerzają zgodnie z żadaną grubością. Należy jednak pamiętać o należytych zabezpieczeniach całej części pracującej obrabiarki. Od strony zewnętrznej obrabianej płyty należy umocować pionową przylgę, aby utrzymać obrabianą płytę pionowo w czasie obróbki.

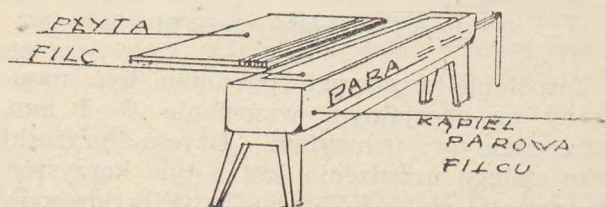
Wkładka usztywniająca

Na rys. nr 1 uwidoczniony jest sposób wygięcia elementu z równoczesnym naklejeniem wkładki składającej się z 2 warstw okleiny. Pierwsza dolna warsta powinna mieć włókna poprzeczne do kierunku nacięć; wierzchnia natomiast — podłużne. Klej użyty do naklejenia wkładki powinien być wodoodporny.

W ten sposób otrzymamy wkładkę usztywniającą wygięcie, mniej wrażliwą na wchłanianie wilgoci i odkształcanie wygięcia.

Kleje wodoodporne

Wyżej opisaną operację wykonujemy na klej wodoodporny. Do omawianej metody możemy zastosować klej bakelitowy, który jest produktem kondensacji fenolu, krezotolu z formaliną, przy koniecznym ciśnieniu 20 kg (1m^2) i temperaturze 120°C , lub klej mocznikowy, który nadaje się zarówno na zimno jak i na gorąco przy temp. ok. 100°C i ciśnieniu 15—20 kg/m^2 . Korzystniejsze jest klejenie na zimno przy ciśnieniu 2 kg/cm^2 . Należy przy tym zwrócić uwagę na utwardniacz (katalizator), który przy klejeniu na zimno dolewa się do kleju. Trzecim rodzajem kleju, jaki możemy użyć w tym przypadku, to klej glutynowy. Jednak klej ten należy używać na gorąco. Mimo że ten rodzaj kleju jest mniej odporny na wilgotność, można go uodpornić, dodając paraformaldehydu i soli szczawikowej do masy kleju. Obecnie przeprowadza się badania w CZPM nad potrzebnym ciśnieniem, temperaturą i wodouodpornieniem klejów glutynowych.



Rys. 3. Nawilżanie płyty

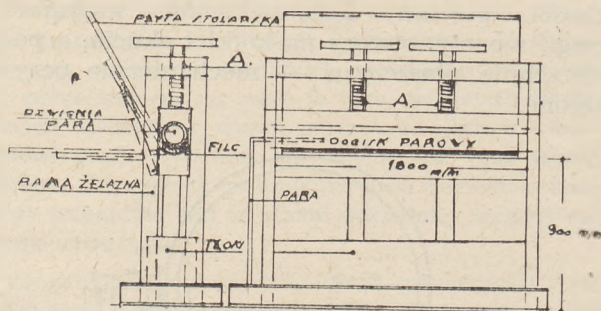
Nawilżanie sposobem „mechanicznym“

Element płytowy nacięty, gotowy do prasowania, należy koniecznie nawilżyć gorącą wodą ze strony zewnętrznej, celem uelastycznienia tej części płyty, która ma być wygięta. Czynność tę możemy wykonać „mechanicznie“ za pomocą filcu zanurzanego w kąpieli parowej. Urządzenie pokazane na rysunku nr 3, to zwykła nadawaczka parowa do kleju, z umocowaną taśmą filcową na płycie zanurzonej w gorącej wodzie. Operacja ta powinna być wykonana przed prasowaniem elementu.

Prasa hydro-pneumatyczna i prasowanie

Wykonanie specjalnej prasy o działaniu hydro-pneumatycznym, to temat racjonalizatorski. Prasa taka, pracując na zasadzie docisku

tłokowego od dołu na płytę stolarską, powoduje wygięcia jej w zależności od kształtu przyrządu. Przyrządem w tym przypadku jest docisk kształtowy, wykonany z rury stalowej (rys. nr 4). Dociski powinny być wymienne, różnych kształtów, zależnie od potrzeb. Wymiary samej prasy powinny być znormalizowane. Wymiar roboczy prasy 1800 mm odpowiada każdej długości drzwi do szaf lub innego elementu, produkowanych obecnie mebli.



Rys. 4. Prasa hydro-pneumatyczna.
A. Docisk mechaniczny

Dźwignia podnosząca płytę, powinna działać na zasadzie współzależności z masywem dociskowym tłoków. Dociski mechaniczne (śrubowe) ciśnieniu ok. 20 kg/m^2 nie pozwalają na wygięcie przyrządu rury stalowej, która jest zarazem przewodem parowym.

Według dotychczasowych doświadczeń sprawność robocza prasy przy zastosowaniu kleju mocznikowego jest kilkakrotnie większa od obecnie stosowanych metod, np. samo wkręcenie w formę drewnianą płyty stolarskiej na klej mocznikowy trwa od 10—15 minut + 6—7 godzin postoju w formie, natomiast w normalnej prasie hydraulicznej o płytach stalowych ok. 8—12 min., łącznie z nadaniem kleju, prasowaniem i postojem. Jak z podanych cyfr wynika, możemy w przemyśle meblarskim uzyskać b. duże oszczędności i obniżenie kosztów produkcji stosując wyżej podaną metodę.

Sam koszt wykonania specjalnej prasy hydro-pneumatycznej jest niski w porównaniu z uzyskanymi efektami. Licząc przeciętnie 15 min. łącznie z czasem straconym (postój między załadunkiem prasy) otrzymujemy na godz. 4 elementy, $\times$ 8 godz. — 32 szt. na jedną zmianę, $\times$ 3 zmiany uzyskamy 96 elementów w ciągu jednej doby, $\times$ 25 dni roboczych w miesiącu — 2400 elementów (1200 szaf). Z przybliżonego wyliczenia wynika, że jedna prasa obsługuje produkcję dużego zakładu.

STANISŁAW MADEJ

Możliwości podwyższenia wydajności materiałowej w produkcji skrzyń

W nawiązaniu do zamieszczonego w numerze 1/1952 r. „Przemysłu Drzewnego” artykułu inż. M. Pachelskiego pt. „Wydajność materiałowa kompletów skrzynkowych”, dzielimy się z Czytelnikami uwagami ob. St. Madeja na temat możliwości podwyższenia wydajności materiałowej w produkcji opakowań skrzynkowych. Jeżeli zważymy, że produkcja skrzyń pochłania ok. 50% ilości tarcicy zużywanej przez wszystkie zakłady przemysłu drzewnego i przemysłu meblarskiego oraz rozważywszy stosunkowo znaczny procent odpadów powstających przy tej produkcji, łatwo uświadomimy sobie ważność tego problemu i jego wpływ na racjonalną gospodarkę drewnem. Dlatego też pożądane jest jak najobszerniejsze wypowiedzenie się fachowców na ten temat w „Przemyśle Drzewnym”.

OBSERWUJĄC na naszych zakładach produkujących opakowania skrzynkowe dużą ilość odpadów wyciętych przy manipulacji na pilach oraz dość znaczny procent wybrakowanych elementów przy dalszej obróbce, należałoby się zastanowić, jakie są przyczyny tak małej stosunkowo wydajności surowca, oraz jakie są możliwości jej zwiększenia.

Jeżeli rozpatrzmy przyczyny pod kątem praktycznej pracy na zakładach, to stwierdzimy, że tkwią one: w niewłaściwym manipulowaniu przy wycinaniu elementów z tarcicy, w zbyt ogólnie ujętych warunkach jakościowych drewna w/g PN/D-79601 oraz w bardzo wolno postępującej akcji normalizacji opakowań skrzynkowych.

Postaramy się przeprowadzić analizę poszczególnych punktów i wyciągnąć wnioski zaradcze:

1. *Manipulacja — wyrzynanie elementów skrzynkowych z tarcicy.* Z praktyki wiemy, że duże zakłady produkujące opakowania skrzynkowe uzyskują mniejszą wydajność materiałową, aniżeli małe skrzynkarnie położone głównie przy tartakach. Częściowe wyjaśnienie tego faktu otrzymamy, jeżeli porównamy pracę tych zakładów. Skrzynkarnie znajdujące się przy tartakach produkują przeważnie z tarcicy przetartej na skrzynie we własnym tartaku, a więc o wymiarach odpowiadających wymogom skrzyń, przy tym często klasyfikacja tarcicy prowadzona jest pod kątem przydatności do produkcji skrzyń, nie zaś w/g normy PN/B-96001. Przy przecieraniu dłużyc na tarcicę skrzynkową znaczna część tej tarcicy o jakości wyższej aniżeli przewidują normy, używana jest do produkcji skrzyń, co daje pozorne efekty finansowe przy tego rodzaju produkcji. Małe skrzynkarnie posiadają zwykle stosunkowo znacznie zróżnicowany asortyment produkcyjny i to w zakresie skrzyń cienkościennych jak i grubościennych i mają możliwość wyrobienia gorszych materiałów. Przy tym zakłady tego typu wycinają deski z długości pojedynczo, wkładając wprawdzie znacznie większą robo-

ciznę w wycinanie elementów, ale uzyskują tym samym lepszą wydajność materiałową. Skrzynkarnie duże jeżeli nawet posiadają własny tartak, są zmuszone pokrywać znaczną część swego zaopatrzenia w tarcicę z zewnątrz. Tarcica taka nie zawsze posiada odpowiednie wymiary zarówno w szerokości jak i długości. Przy tym zakłady takie, jako posiadające lepsze i dokładniejsze obrabiarki do produkcji, są zmuszone do produkowania wyłącznie skrzyń cienkościennych, przeważnie do opakowania artykułów eksportowych. Słuszną bowiem jest zasada, że precyzyjniejszy park maszynowy, jaki zwykle posiadają duże skrzynkarnie, nie powinien być używany do produkcji zwykłych skrzyń grubościennych. Zakład zmechanizowany produkujący duże ilości skrzyń nie jest w stanie manipulować tarcicy w trakcie cięcia, lecz przesortowuje ją przed pilami, a później wycina elementy na pilach po kilka sztuk na raz lub na skracarkach o posuwie mechanicznym. Jasnym jest, że przy sortowaniu tarcicy nawet w klasie III—IV pewna jej część nie odpowiada wymaganiom z powodu lokalnych wad niedopuszczalnych w skrzyniach. Ilość tarcicy o takich lokalnych wadach w każdej partii jest stosunkowo wielka (25—40%). W praktyce więc nie odkłada się jej, lecz przeznacza się do bieżącej produkcji. Jeżeli przycinanie odbywa się mechanicznie (a nie manipulacyjnie), to część otrzymanych elementów skrzynkowych obciążona jest niedopuszczalnymi wadami. Jeżeli na przykład odległość między niedopuszczalnymi wadami wynosi 50 cm, to przy przycinaniu manipulacyjnym mamy możliwość uzyskania dobrego elementu skrzynkowego o długości do 50 cm. Przy przecinaniu zaś z posuwem mechanicznym, cięcie może wypaść pomiędzy tymi wadami i wówczas elementy po obu stronach tego cięcia będą musiały być wybrakowane. Wynika tu więc konieczność wycinania tej części gorszej tarcicy systemem manipulacyjnym, czego w zasadzie zakłady duże ze względu na wielkoseryjność produkcji nie zawsze przestrzegają.

2. *Zakłady nie posiadające sztywnego planu produkcyjnego nie są w stanie zamawiać tar-*

cicy w sortymentach ściśle przydatnych do ich produkcji, lecz zamawiają przypuszczalne dymentse na podstawie praktyki z ubiegłych okresów i wytycznych podanych w rocznym zapotrzebowaniu CHPD, które w trakcie składania zamówień kwartalnych ulegają znacznym odchyleniom asortymentowym. Jeżeli do tego dodamy, że zakłady otrzymują tarcicę w znacznej części nie według swych zamówień, lecz według tego, jakie otrzymają przydziały ze swych central zaopatrzenia, to stwierdzić musimy, że tego rodzaju gospodarki materiałowej nie możemy nazwać racjonalną.

Konieczne jest zatem ściślejsze określenie zapotrzebowania CHPD i wcześniejsze zgłaszanie ich zakładom.

3. Wybitnie ujemny wpływ na gospodarkę materiałową ma fakt, że tylko pewna część opakowań skrzynkowych posiada opracowane normy PKN — reszta zaś jest zamawiana według wymogów i wymiarów, które podaje zamawiający. Przy tym dotychczasowe normy PKN niedostatecznie uwzględniają postulat zmniejszenia ilości wymiarów elementów w produkcji skrzyń. PKN normuje tylko grubości elementów dostosowując je do grubości tarcicy znormalizowanej. Pozostawia jednakże w obrocie duże ilości typów skrzyń, a przy tym skrzynia ma często każdy element o zupełnie odmiennych wymiarach. Wiemy, że na nasz zarzut padnie tu odpowiedź, że wymiary skrzyń winny odpowiadać pakowanym towarom, natomiast nie muszą dogadzać producentom skrzyń.

Twierdzenie to nie jest zupełnie słuszne, gdyż w praktyce można pogodzić wymogi odbiorców, z warunkami produkcyjnymi dostawców skrzyń pod kątem zmniejszenia ilości typów skrzyń. Np. skrzyń drobiarek mamy w praktyce 16 typów; 4 dla kur i kurząt, 4 dla kaczek, 4 dla gęsi i 4 dla indyków. Wiemy, że drób nie rośnie na żądany wymiar, ale wiemy również, że moglibyśmy znaczną część tych typów wyeliminować, gdyż skrzynie te odbiegają często tylko nieznacznie od typu przeznaczonego dla innego drobiu, a różnice na szerokości w elementach w wysokości 5 mm są nie tylko bardzo trudne do skontrolowania przez robotników na warsztacie, ale i nie mają często żadnego znaczenia dla odbiorców skrzyń. Jeżeli chodzi o szerokość elementów, to brak tutaj dostatecznego przemyslenia sprawy. Jeżeli między deszczułkami wymienionych skrzyń są dopuszczalne luzy, to w zasadzie szerokość wszystkich deszczulek, den i wiek można by sprowadzić do dwóch wymiarów.

Dla przykładu można przytoczyć również inny typ skrzyń dla produktów w puszkach. Sam przemysł rybny zamawia ich około 10 wymiarów, przemysł mięsny dalszych kilka wymiarów, podobnie — przemysł tłuszczowy. Wchodzą tu w rachubę już nie tylko trudności skrzynkarni, ale dochodzą trudności zakładów produkujących opakowania blaszane. Nie ulega wątpliwości, że przy należyтым rozpatrywaniu sprawy ilość typów można by zmniejszyć do $\frac{1}{3}$.

Takie zmniejszenie ilości typów i znormalizowanie szerokości oraz długości elementów, pozwoliłoby na pewną planowość w zamawianiu tarcicy, co dałoby znaczną oszczędność w jej zużyciu.

Następny czynnik, który PKN powinien uwzględnić przy opracowywaniu norm na skrzynie, to dostosowanie zarówno konstrukcji jak i wymiarów skrzyń krajowych do skrzyń produkowanych dla opakowania artykułów eksportowych lub też produkowanych jako, eksport bezpośredni.

Skrzyń o wymogach eksportowych produkujemy z iacne ilości i ze względu na ich ostrzejsze wymagania, w każdym zakładzie produkującym te typy powstaje znaczna ilość braków. Nadają się one w zupełności na użytek krajowy, ale wobec odmiennych wymiarów muszą być powtórnie wycinane na długość i szerokość, powodując znaczne straty materiałów oraz stosunkowo dużą pracochłonność ze względu na indywidualny przerób każdego elementu.

Dalszym czynnikiem wpływającym na zwiększone zużycie tarcicy jest zbyt ogólnikowe ujęcie dopuszczalnych wad w obowiązujących warunkach jakości materiałów w skrzyniach PN/D-79601, które podają trzy rodzaje skrzyń dla eksportu i trzy dla skrzyń krajowych, i w zależności od grubości elementów ustalają jakość drewna. Funkcjonalnie tego rodzaju podział dla skrzyń krajowych jest niewłaściwy. Podział ten powinien być raczej przeprowadzony pod kątem praktycznej używalności i wymogi jakościowe powinny być ustalone zależnie od grubości elementów dla następujących grup skrzyń krajowych: a) szczelne klejone (w granicach szczelności możliwych dla skrzyń), b) szczelne nieklejone, c) skrzynie nieszczelne (ażurowe).

Należy podkreślić bezpodstawność warunku przewidzianego w PN/D-79601 dla skrzyń krajowych ażurowych służących do jednorazowego użytku, że pęknięcia na długość elementu mogą być jednostronne, a sęki zepsute lub wypadające muszą być zastąpione korkami. Długości pęknięć muszą być ograniczone warunkami, dopuszczając jedynie pęknięcia niełączące się do długości $\frac{1}{3}$ lub $\frac{1}{2}$ elementu. Ale dlaczego nie dopuścić tych pęknięć na całej grubości? Skoro skrzynia jest ażurowa, to przewiew przez pęknięcie nie zaszkodzi jej, a każda deseczka jest przybijana dwoma gwoździami, więc wytrzymałość się nie zmniejszy. Jeszcze jaskrawiej przedstawia się sprawa sęków. Skoro sęk wypada, to powstanie najwyższej otwór, który w skrzyni ażurowej nic nie szkodzi, a zaprawienie sęka osłabia wytrzymałość deszczułki na złamanie, bo przy wywiercaniu sęka usuwamy jednocześnie jego obwódkę osłabiając tym samym deskę.

4. Następnym problemem byłoby praktyczniejsze rozwiązanie warunków dostaw tarcicy wymiarowej pod względem szerokości, gdyż te-

go domaga się racjonalna gospodarka materiałem deficytowym jakim jest tarcica, przy czym dopłata za żądanie określonej szerokości w granicach 10—16 cm, a więc o wymiarach najczęściej spotykanych w handlu, powinna być bezwzględnie obniżona. Każdy zdaje sobie doskonale sprawę z tego, że tartak przyzmuający na określoną szerokość ponosi niewielką stratę na wydajności. Jednakże stosowana przez P.C.D. dopłata 20% za jednolitą szerokość jest niewspółmierna do poniesionych przez producenta strat, a jednocześnie jest powodem odstręczającym zakłady produkujące opakowania od jej zamawiania. Używając niewymiarowej tarcicy co najmniej 10% wyrzuca się w odpady, które nie dają się należycie wykorzystać.

Gdyby wyżej podane postulaty zostały wprowadzone w życie, co jest możliwe, to można by uzyskać większą wydajność materiałową przez:

- 1) zmniejszenie ilości stosowanych szerokości i długości w elementach skrzyń na skutek normalizacji;
- 2) możliwość zamawiania tarcicy wymiarowej na szerokość na podstawie rocznych wytycznych otrzymanych z CHPD, gdyż nawet przy ewentualnej zmianie identyczna szerokość byłaby powtarzana w innych typach skrzyń;

- 3) możliwość użycia elementów wybrakowanych przy produkcji skrzyń eksportowych na zbliżone skrzynie krajowe o identycznych wymiarach.

Podwyższenie to dałoby się uzyskać bez większego jednoczesnego podwyższania pracochłonności, gdyż wymienione postulaty przewidują produkcję masową, opartą o fabryczny system produkcji.

Należy tu jasno stwierdzić, że stawianie teoretycznych wymagań pod względem wydajności zakładom produkującym opakowania skrzynkowe, bez udzielania im konkretnej pomocy do jej uzyskania, pozostaje bez wyników i tysiące metrów sześciennych deficytowej tarcicy zamienia się w odpady.

Nie sugerujemy się wynikami, jakie uzyskują już w poszczególnych przypadkach małe zakłady, gdyż produkują one tylko nieznaczny procent ogólnokrajowej ilości i znajdują się często w warunkach, o których mówiliśmy na wstępie artykułu, a więc już częściowo zbliżonych do tych, które pragnęlibyśmy przenieść na wszystkie zakłady.

Dołożymy starań celem umożliwienia wszystkim zakładom skrzyniarskim stałe prowadzenie racjonalnej gospodarki drewnem, a wyniki tej akcji dadzą poważne oszczędności surowca drzewnego w gospodarce ogólnokrajowej.

MARIAN SZYDŁOWSKI

Metoda Kowalowa w przemyśle drzewnym

Doświadczenia Związku Radzieckiego na odcinku techniki wykorzystuje również młody polski przemysł drzewny. W artykule niniejszym podajemy jeszcze jeden przykład osiągnięć przemysłu drzewnego dzięki zastosowaniu metod opracowanych w ZSRR. —

STOSUJĄC coraz to wyższe formy organizacyjne w zakładach produkcyjnych przemysł drzewny sięgnął w ostatnim półroczu po nowe metody, wykorzystując doświadczenia przodującej techniki radzieckiej na odcinku stosowania metody inż. Kowalowa. Prace nad wprowadzeniem tej metody rozpoczęto w kilkunastu największych zakładach przemysłu drzewnego w październiku 1951 r. We wszystkich prawie zakładach prace prowadzone były przez pracowników fabrycznych w oparciu o wytyczne CZPD i nieliczne publikacje, jakie ukazały się na temat metody inż. Kowalowa w polskiej prasie technicznej.

W jednym z zakładów, a mianowicie w Radomszczańskich Fabrykach Mebli Giętych, nową metodę wprowadzano pod kierunkiem inżynierów wydelegowanych z CZPD. Uzyskane wyniki można na ogół ocenić jako pozytywne, nie osiągnięto jednak takich rezultatów, jakie zapewnia metoda Kowalowa przy zachowaniu wszystkich elementów koniecznych dla jej metodycznego opracowania i wprowadzenia.

W związku z dalszymi zamierzeniami CZPD mającymi na celu objęcie metodą Kowalowa w 1952 r. wszystkich zakładów przemysłu drzewnego, pragniemy poddać analizie wyniki uzyskane w Radomszczańskich Fabrykach Mebli Giętych i na ich tle zwrócić uwagę na popełnione niedociągnięcia i błędy, aby przy dalszych pracach można było ich uniknąć i osiągnąć właściwe wyniki.

Jak już wspomnieliśmy prace w Radomszczańskich Fabrykach Mebli Giętych rozpoczęto w październiku, a już w grudniu wprowadzono nową metodę na 2 oddziałach, tj. w politurowni i szlifierni. Oddziały te należą do najważniejszych ogniw produkcyjnych, poza tym politurownia przed wprowadzeniem metody Kowalowa stanowiła wąskie gardło w produkcji.

Wyniki na oddziale politurowni przedstawione są na tablicy I.

Na oddziale Nr 2 tej samej fabryki, w oddziale politurowni czasy wykonywania tych, samych operacji wykazują znaczne różnice, nie mniej jednak uzyskano tam również poważny

Tablica I

Imię i nazwisko pracownicy	Rodzaj wykonywanej pracy	Czas wykonania w minutach		Wzrost wydajności pracy w %
		przed wprowadzeniem metody	po wprowadzeniu metody	
Makowska Wiktoria	poler. ramy siedz.	41,92	36,63	132,5
Stępień Maria	" " "	38,60	36,53	105,6
Ciupińska Genowefa	" " "	43,30	32,92	140,6
Żak Krystyna	poler. deseczki siedz.	24,85	16,45	151,1
Nawrot Janina	" " "	29,16	17,53	166,3
Łopat Leokadia	" " "	24,43	21,18	115,3
Czat Daniela	" " "	26,00	21,05	123,5
Grzywacz Teresa	wykończ. krzesła	49,10	47,60	103,3
Surowiec Teresa	" "	44,10	43,25	101,9
Pierzgała Waleria	" "	61,45	56,30	109,1
Wolnicka Franciszka	" "	58,65	57,60	102,1
Kochan Maria	" "	72,85	60,70	120,0

wzrost wydajności. Z powodu braku miejsca wyników nie przytaczamy.

Na oddziale szlifierni uzyskano rezultaty, które ilustruje poniższa tabelka:

pracy najlepszych przodowników, wykonujących tę samą operację, a następnie na doborze i łączeniu najlepszych sposobów wykonywania poszczególnych elementów, składających się na

Tablica II

Imię i nazwisko pracownika	Rodzaj wykonywanej operacji	Czas wykonania w minutach		Wzrost wydajności pracy w %
		przed wprowadzeniem metody	po wprowadzeniu metody	
Kaźmierczak Józef	szlifow. ramy siedz.	6,30	5,25	121,00
Orziński Piotr	" " "	5,50	5,20	105,70
Krawiński Kazimierz	szlifow. deski oparc.	5,40	4,45	121,1
Pleśniewski Kazimierz	" " "	5,60	5,10	109,8
Orziński Piotr	" " "	5,30	4,30	123,4

Równolegle ze wzrostem wydajności pracy wzrosły również zarobki robotników we wszystkich oddziałach. Średnia stawka godzinowa w politurowni w oddziale Nr 1 wzrasta z 1,70 do 1,92, zaś w oddziale Nr 2 z 1,98 do 2,19 zł. W szlifierni w oddziale Nr 1 przeciętny zarobek godzinowy wzrósł z 2,18 zł do 2,85, w oddziale Nr 2 z 2,48 do 2,58 zł.

Przeciętny wzrost procentowy zarobków w przekroju całego zakładu wyniósł:

politurownie o 11,4%

szlifiernie „ 4,2%

Przytoczone powyżej osiągnięcia w zakresie podniesienia wydajności pracy, jak i wzrostu zarobków świadczą o tym, że metoda Kowalowa będzie jednym z decydujących czynników wykrycia rezerw produkcyjnych, tkwiących w dotychczasowej organizacji pracy w naszych zakładach. Analiza wyników i obserwacje samego przebiegu wprowadzenia metody Kowalowa jeszcze bardziej potwierdzają powyższe założenie, gdyż w czasie prac popełniono szereg niedociągnięć, co należy tłumaczyć brakiem doświadczenia, niezupełnym zrozumieniem samej istoty metody Kowalowa i wreszcie chęcią jak najszybszego uzyskania efektów.

Dla lepszego zrozumienia przyczyn niedociągnięć popełnionych w czasie przeprowadzania prac nad wprowadzeniem metody Kowalowa, konieczne jest przypomnienie zasad tej metody. Metoda Kowalowa polega na zbadaniu

daną operację i na opracowaniu nowej, ulepszonej metody.

Dla uzyskania tego celu, jakim jest nowa ulepszona metoda, poddana badaniu operacja musi być rozłożona na najbardziej proste elementy, tj. ruchy i chwyt. Następnie te proste czynności muszą być badane z osobna u każdego z przodowników wykonujących tę samą operację na oddzielnym stanowisku roboczym. Czym operacja jest dłuższa i bardziej skomplikowana, tym badanie jest żmudniejsze i wymaga większej uwagi. Niedokładne opracowanie operacji na ruchy i chwyt, automatycznie przyczynia się do zmniejszenia efektu końcowego. Po zanalizowaniu operacji na elementy proste, następuje pomiar w czasie tych elementów i opis techniczny sposobów ich wykonywania.

Dalszym etapem jest zestawienie porównawcze czasów potrzebnych na wykonanie poszczególnych elementów operacji. Z tablicy porównawczej wyniknie, że wszyscy badani przodownicy wykonują poszczególne czynności składające się na operację w różnych czasach i różnymi metodami. Następnym wynikiem analizy będzie stwierdzenie, że najlepszy przodownik wykonujący daną operację w czasie najkrótszym, wykonuje niektóre jej elementy w czasie dłuższym aniżeli pozostali przodownicy.

Analiza tablicy porównawczej pozwoli zatem na wybór spośród wszystkich stosowanych

przez przodowników metod pracy, metod najlepszych, gwarantujących wykonanie całości operacji w czasie krótszym, aniżeli wykonuje ją najlepszy przodownik.

Praca analityczna jednak nie jest jeszcze zakończona, ponieważ niezależnie od wybrania najkrótszych w czasie metod, należy poddać krytycznej analizie same metody. Dlatego w czasie pomiarów czasowych poszczególnych metod muszą być sporządzone opisy techniczne metod pracy oraz opracowywane wnioski, na podstawie których badane metody można ulepszyć.

Po ulepszeniu wybranych metod szkoli się przodowników pracy, a dopiero następnie pozostałych robotników wykonywujących tę samą operację.

Opisaliśmy w skrócie jedną z faz prac nad wprowadzeniem metody Kowalowa w tym celu, aby wszyscy, którzy zajmują się i będą się zajmować wprowadzaniem tej metody umysłowo-wili sobie, że jest to praca badawcza, do pewnego stopnia naukowa i że wymaga niezwykłej sumienności i dokładności, w przeciwnym bowiem razie nie da spodziewanych wyników. Powyższe wnioski potwierdzają prace dotychczas przeprowadzone w zakładach przemysłu drzewnego, a zwłaszcza w Radomsku.

W przemyśle drzewnym mało jest czynności i operacji wykonywanych równocześnie przez robotników tych samych zawodów, w czasie

uzyskanych w Radomszczańskich Fabrykach Mebli Giętych, badane tam operacje wymagały na ich wykonanie czasu od kilku do kilkudziesięciu minut. Jest to całkiem zrozumiałe, ponieważ operacje te składały się z szeregu skomplikowanych ruchów, w niektórych przypadkach — powtarzających się.

Oczywiście badanie operacji o charakterze złożonym i długotrwałych, jest znacznie trudniejsze i wymaga od badającego bardzo dużej uwagi. Wyniki zamieszczone w tabelach wskazują na to, że operacje te nie zostały dostatecznie rozpracowane oraz że szkolenie nie stało na odpowiednim poziomie, ponieważ uzyskane czasy po przeprowadzeniu szkolenia i wprowadzeniu nowej metody wykazują zbyt duże różnice, sięgające w niektórych wypadkach do 25%. Przyczyną takiego stanu rzeczy był źle opracowany harmonogram prac i brak doświadczenia u pracowników wykonywujących zadanie. Obecnie CZPD wydał drugą instrukcję opartą na doświadczeniach, jakie uzyskał w czasie dotychczasowych prac oraz opracował wzorcowy harmonogram, określający czas potrzebny na wykonanie poszczególnych faz prac. Przy opracowywaniu wzorcowego harmonogramu wykorzystano również doświadczenia GIP-u. Harmonogram ten przedstawia się jak następuje:

Harmonogram i poszczególne jego fazy zostały omówione w instrukcji CZPD, należy

Komisja Metodyczna

W

Oddział

Stanowisko

HARMONOGRAM

realizacji metody inż. Kowalowa w Dz.....
w roku 1952.

ETAPY		MIESIĄCE				
I	<u>Prace organizacyjne</u> Przeprowadzenie narady z załogą. Powołanie Komisji Metodycznej.	---				
II	Wybór przodowników pracy, których metodę pracy podda się szczegółowej analizie, chronometrażowi, fotografii dnia roboczego.		---			
III	Analiza i sporządzenie opisów technicznych oraz wybór najlepszej metody pracy.			---		
IV	Przygotowanie do szkolenia i masowego rozpowszechnienia wybranej metody, remont maszyn i narzędzi.			---		
V	Szkolenie - ponowny chronometraż, właściwe wprowadzenie metody.				---	
VI	Wymiana doświadczeń.					---

Plan ———
Wykonanie - - - -

zamykającym się w kilku sekundach, a ograniczających się do kilku ruchów czy chwytów. Jak wynika z przytoczonych powyżej osiągnięć,

jednak podkreślić pewne zasadnicze momenty, które decydują o prawidłowym jego wykonaniu i końcowym efekcie.

Przed wszystkim trzeba z całym naciskiem podkreślić, że w pracach zmierzających do wprowadzenia metody Kowalowa nie ma czynności mniej lub więcej ważnych. Wszystkie fazy prac są jednakowo decydujące dla całości i nie można żadnej z nich lekceważyć lub mniej sumiennie opracować. Uważne przestudiowanie harmonogramu wykaże, że wszystkie jego fazy są ściśle z sobą powiązane i pominięcie którejkolwiek z nich przekreśli wszystkie uprzednio wykonane prace.

Drugim nie mniej ważnym momentem jest przygotowanie załogi fabrycznej do akcji. Przygotowanie to ma się odbywać przez stałe uświadamianie robotników o znaczeniu metody Kowalowa dla podniesienia wydajności pracy i korzyściach, jakie z niej wypłyną dla samych robotników.

Uświadamianie należy rozpocząć od wytłumaczenia, na czym polega metoda Kowalowa. Można to uczynić przez masówki z załogą, pogadanki wewnątrz oddziałowe, przez Klub Techniki i Racjonalizacji oraz popularyzowanie prasy omawiającej metodę Kowalowa. Na dalszych etapach należy dzielić się z załogą osiągnięciami dokonanymi w innych fabrykach i informować o postępie prac w fabryce własnej i wreszcie omawiać na zebraniach i pogadankach własne wyniki, a przede wszystkim poddawać je krytycznej analizie.

Z powyższego wynika, że załoga fabryki powinna być tak przygotowana, aby mogła współpracować i dopomagać kierownictwu fabryki w wprowadzeniu metody Kowalowa. Organem który czuwa i jest odpowiedzialny za przebieg prac jest Komisja metodyczna, która powinna być powołana w pierwszej fazie na początku prac organizacyjnych.

Komisja metodyczna nie może ograniczać się do opracowania harmonogramu, wyboru oddziału fabrycznego czy operacji, na których ma być wprowadzona metoda Kowalowa. Komisja Metodyczna musi działać przez cały czas trwania prac; musi analizować, wyprowadzać wnioski i zatwierdzać wszystkie etapy pracy i ich części. Oznacza to, że Komisja powinna zbierać się co najmniej raz w tygodniu dla przeanalizowania wyników z okresu poprzedniego oraz po zakończeniu każdego etapu prac.

Jak już wspomniano, prace poprzedzające wprowadzenie metody Kowalowa są pracami badawczymi, wymagającymi czasu i odpowiednio przygotowanego personelu. Dlatego też nie można prowadzić prac od razu we wszystkich oddziałach i wydziałach, lecz należy wybrać jeden lub dwa oddziały, w zależności od wielkości zakładu lub też tylko poszczególne operacje albo czynności. Wybór powinien paść na oddział, gdzie pracuje wielu robotników tych samych zawodów, jeśli oddział ten stanowi wąskie gardło w produkcji lub hamuje jej rozwój lub też jeśli należy do najważniejszych ogniw produkcyjnych.

Wybór również może paść jedynie na poszczególne czynności, jak na przykład ładowanie i wyładowywanie prasy hydraulicznej

przy produkcji sklejek lub płyt, czy też do formierowania. Wiemy jak ważną rzeczą przy prasowaniu jest szybki rozładunek i załadunek prasy, jak duży wpływ na jakość sklejenia ma czas od chwili rozpoczęcia załadowania do chwili nadania ciśnienia.

Przy produkcji fryzów — cięcie na stolikach racja potoku może być obiektem badań. To samo dotyczy montażu krzeseł i mebli giętych.

Przy produkcji fryzów — cięcie na stolikach fryzerskich, których w fabryce deszczulek lub fryzów jest od kilku do kilkunastu lub nawet kilkudziesięciu, powinno być przede wszystkim objęte metodą Kowalowa.

Przy wyborze przodowników pracy należy zwrócić baczna uwagę, aby wybór padł na przodowników w całej pełni udokumentowanych.

Co się tyczy samej metodyki przeprowadzania badań, to poza tym, co już poprzednio było powiedziane, należy jeszcze raz podkreślić ważność analizy wyników pomiarów i badań. Może się zdarzyć, jak to miało miejsce w Radomszczańskich Fabrykach, że stosowane metody są błędne i że nastąpi potrzeba opracowania nowej metody lub daleko idących zmian w stosowanej metodzie. Wykryć to może jedynie metodyczne przeprowadzenie badań i wnikliwa analiza wyników.

Przeprowadzenie właściwego szkolenia łącznie z pracami przygotowawczymi, przygotowanie maszyn i narzędzi do wybranej metody, to dalszy, niezmiernie ważny etap prac.

Jeśli prace dotyczą tylko pojedynczych operacji, przeprowadza się szkolenie obsługi maszyny lub agregatu tak długo, dopóki nie osiągnie się spodziewanych wyników. W przypadku, gdy prace obejmują więcej stanowisk tych samych zawodów, a operacja jest długa i skomplikowana, szkolenie musi poprzedzić zapoznanie robotników z nową metodą i wykazanie wszystkich różnic w porównaniu z metodą dotąd stosowaną.

Samo szkolenie ma się odbywać w ten sposób, aby po jego zakończeniu doprowadzić do zbliżonych wyników dla wszystkich szkolonych robotników. Robotników mniej zdolnych należy szkolić oddzielnie i tak długo, dopóki nie podciągną się do poziomu robotników osiągających wydajność określoną przez nową metodę.

Na zakończenie trzeba dodać, że metoda Kowalowa powinna znaleźć zrozumienie przede wszystkim u kierowników zakładów i służby inżynierjno-technicznej, bowiem od ich pracy i podejścia do zagadnienia będą zależały wyniki. Pracownicy przemysłu powinni sobie postawić zadanie jak najszybszego zapoczątkowania prac, nad wprowadzeniem metody Kowalowa we wszystkich zakładach i w jak najszerszym zakresie.

Rezultaty, jakie gwarantuje metoda Kowalowa przyczynią się do wzrostu wydajności pracy w przemyśle drzewnym, a co za tym idzie do wykonania jednego z głównych zadań Planu 6-letniego.

JERZY DUBALSKI

Technika zaopatrywania zakładów w nowej strukturze organizacyjnej przemysłu drzewnego

Obowiązująca od dnia 1.I.1952 r. nowa struktura organizacyjna przemysłu drzewnego i przemysłu meblarskiego wprowadziła również poważne zmiany w organizacji i trybie pracy aparatu zaopatrzenia, zarówno przedsiębiorstw jak i centralnych zarządów.

Z uwagi na wpływ sprawności działania aparatu zaopatrzenia na wykonanie planów produkcyjnych, wszyscy pracownicy służby zaopatrzenia powinni jak najszybciej dostosować się do nowych warunków organizacyjnych i zmienionych warunków działalności służby zaopatrzenia.

Z DNIEM 1.I.1952 R. nowopowstałe przedsiębiorstwa przeszły całkowicie na zaopatrywanie się w surowce i materiały we własnym zakresie. Przy obydwu centralnych zarządach Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego powstały działy zaopatrzenia których zadaniem będzie:

1. sporządzanie zbiorczych planów zaopatrzenia całego Centralnego Zarządu, składanie ich, po należytych sprawdzeniu, do władz opracowujących plany ogólnokrajowe;

2. występowanie do władz centralnych z odpowiednio umotywowanymi wnioskami o przydziały artykułów reglamentowanych i deficytowych;

3. dokonywanie rozdziałów otrzymanych z urzędów centralnych przydziałowych artykułów deficytowych i reglamentowanych między poszczególne przedsiębiorstwa oraz zawiadamianie ich o tym;

4. prowadzenie szczegółowej kontroli zużycia surowców oraz innych artykułów pomocniczych, ze szczególnym uwzględnieniem racjonalnej gospodarki węglem;

5. czuwanie i koordynowanie akcji upłynniania nadmiernych remanentów;

6. interweniowanie u dostawców w wypadkach wyjątkowej wagi, jednak dopiero po wyczerpaniu wszelkich możliwości poprawienia sytuacji przez zainteresowane przedsiębiorstwa.

Działy zaopatrzenia CZ przejęły, jak widać z powyższego, częściowo rolę dawnej CZMPD. Likwidacja centrali zaopatrzenia wpłynie na skrócenie okresu między zamówieniem a otrzymaniemżądanego materiału. Zamiast bowiem stosowanego dotychczas czterostopniowego systemu przesyłania zleceń: od zakładu poprzez przedsiębiorstwo do centrali zaopatrzenia, a potem do ministerstwa, w nowej strukturze przedsiębiorstwo żądać będzie pomocy jedynie ze strony działu zaopatrzenia właściwego centralnego zarządu, który z kolei w wypadkach wyjątkowych lub przepisanych odpowiednimi okólnikami i zarządzeniami, zwracać się będzie do Ministerstwa Przemysłu Lekkiego.

Jak widać, z czterech stopni procedury zaopatrzenia zlikwidowano jeden.

Wiemy z doświadczenia lat ubiegłych, że zaopatrzenie przedsiębiorstw jest zagadnieniem trudnym, wiemy także, że może być rozwiązywane jedynie na płaszczyźnie wzajemnego, jak najdalej idącego zrozumienia i współpracy między przedsiębiorstwami i centralnymi zarządami. Podstawą zdrowej współpracy między działami zaopatrzenia CZ a zaopatrzeniowcami przedsiębiorstw musi być wzajemne zaufanie, traktowanie wydawanych poleceń z wiarą, że jest ono wydane jedynie w celu szybszego, pewniejszego wykonania planu.

Zadaniem działów zaopatrzenia, oprócz zasadniczej roli zaopatrzenia na czas we wszystkie żądane artykuły, jest przestrzeganie przede wszystkim obowiązujących zarządzeń central handlowych i innych dystrybutorów materiałów potrzebnych w produkcji naszego przemysłu, przewidujących określone terminy i warunki składania zamówień i zapotrzebowań. Zwracamy szczególną uwagę na żądane przez wiele central stosowanie czasokresu wyprzedzeń. Czasokres wyprzedzenia polega na złożeniu zamówienia na pewien okres przed żądanym terminem dostawy. Czasokres ten pozwala centralom handlowym przygotować się do wykonania dostaw. Typowym przykładem żadanego czasokresu wyprzedzenia jest ogłoszony w wydanej przez PKPG broszurze „Tryb zaopatrzenia dystrybucji żelaza i stali szlachetnej na rok 1952” załącznik nr 10 do zarządzenia Przewodniczącego PKPG Nr 293 z dnia 26 lipca 1951 r. przewidujący:

dla	okres wyprzedzenia dni
bednarki gorąco walcowanej	
a) ze stali pospolitej i normalnej jakości	72
b) ze stali szlachetnej	130
blachy uniwersalnej	62
blachy cienkiej 1.5 — 4.75 mm	
a) w gatunku handlowym	82
b) jakościowej, tłocznej PO	110
taśmy zimnowalcowanej	
a) pospolitej jakości i normalnej itd.	85

Niedotrzymanie żadnych warunków powoduje trudności w realizacji zamówień, a nawet może wywołać całkowite skreślenie żądanych dostaw przez Centrostal. Prawdopodobnie sporządzone zamówienia, zawierające wszystkie warunki dostawy i płatności, złożone we właściwej Centrali oczekują swej kolejności realizacji.

Czy w tym okresie rola zaopatrzeniowca polega jedynie na oczekiwaniu realizacji? Nie, dział zaopatrzenia przedsiębiorstwa powinien żądać od centrali handlowych potwierdzenia przyjęcia zamówienia, a następnie kontaktować się z dostawcą, rozmawiać z dostawcą o ewentualnych przyspieszeniach lub zmianach terminu dostaw.

Wobec coraz szybszego tempa rozwoju naszego życia gospodarczego, wobec niewspółmiernego rozwoju jednych gałęzi przemysłu w stosunku do innych, wymagających wielu długotrwałych inwestycji, rola zaopatrzeniowca polega na terminowym zaopatrywaniu obsługiwanych przez niego zakładów w potrzebne materiały, przy równoczesnym przestrzeganiu zasady nie gromadzenia w magazynach zbędnych ilości materiałów deficytowych, które w tym samym czasie mogą być potrzebne innemu zakładowi do wykonania planu produkcji. W przypadku zagrożenia terminowych dostaw surowców rola zaopatrzeniowca polega na skutecznym przyspieszeniu lub zapewnieniu tych dostaw drogą odpowiednich interwencji. Interwencja w pierwszej fazie powinna być dokonywana bezpośrednio u dostawcy — najczęściej w centrali handlowej. Brak widocznych wyników starań w odpowiedniej centrali handlowej, należy zgłosić do jednostki nadrzędnej danego dostawcy. W większości wypadków wystarcza interwencja pisemna, wiemy jednak z doświadczenia, że niekiedy powstaje konieczność delegowania swego przedstawiciela do dostawcy. Delegować należy osoby należycie przygotowane, zorientowane w całości zagadnienia zaopatrzenia przedsiębiorstwa w określony artykuł. Pracownik delegowany powinien być upoważniony do oceny przyjęcia ewentualnych propozycji dostawcy, oferującego w braku zamówionego artykułu materiał zastępczy. Niepowodzenie interwencji w jednostce nadrzędnej dostawcy powinno skłonić przedsiębiorstwo do zwrócenia się o pomoc do CZ — Działu Zaopatrzenia, który działając poprzez władze centralne może udzielić skutecznej pomocy. Nie wszystkie jednak sprawy zaopatrzenia dadzą się zlikwidować na tej drodze. Noworozpoczęta, nieprzewidziana planem produkcja stwarza niejednokrotnie problemy, których zaopatrzeniowcy przedsiębiorstw nie mogą rozwiązać. W wypadkach takich cała sprawa, od uzyskania przydziałów aż do rozpoczęcia realizacji, leży w kompetencjach działu zaopatrzenia CZ.

Dopiero po wysłaniu przez dostawcę pierwszych partii materiałów, dalszy bieg zaopatrze-

nia przekazuje Dział Zaopatrzenia CZ do nadzoru i dopilnowania przez przedsiębiorstwo.

Zalety nowej organizacji zaopatrzenia przedsiębiorstw

Zapewne w pierwszej fazie działalności nowych przedsiębiorstw i nowoorganizowanych CZ powstaną pewne niejasności i trudności, niedociągnięcia natury formalnej. W pierwszym też okresie działu zaopatrzenia centralnych zarządów służyć przedsiębiorstwom szczególną opieką i pomocą oraz instrukcjami, jak należy prowadzić pracę, aby tych trudności uniknąć. Wierzimy jednak, że zmiana struktury organizacyjnej naszego przemysłu da pozytywne, widoczne w każdym przedsiębiorstwie wyniki.

Przewidujemy, że zalety nowego systemu wystąpią w takich kluczowych zagadnieniach, jak:

1. Zagadnienie upłynnienia remanentów. Przewidujemy, że zaopatrzeniowiec będąc bliżej planowania i produkcji swego przedsiębiorstwa będzie mógł bardziej wnikliwie analizować celowość złożenia zamówienia. Zaopatrzeniowiec również, samodzielnie operując w terenie, łatwiej będzie mógł upłynnić swe nadwyżki, prędzej upłynnić zamrożone w nadmiernych zapasach fundusze obrotowe.

2. Zagadnienie utrzymania zapasów minimalnych. Sprawa ta wielokrotnie powodowała w przeszłości dodatkowe, niepotrzebne przy racjonalnej gospodarce prace, polegające na wydawaniu poleceń przerzutów artykułów dla podtrzymania — z niedopatrzeń zaopatrzenia wynikającego zahamowania — produkcji danego Zakładu. Obecnie odpowiedzialność osobista kierownika działu zaopatrzenia przedsiębiorstwa pozwala wierzyć i liczyć na znaczną poprawę sytuacji na tym odcinku.

3. Zmniejszenie kosztów własnych. Podział przemysłu drzewnego na dwa zarządy branżowe pozwala przypuszczać, że żądana ilość artykułów w obrocie każdego działu zaopatrzenia znacznie się zmniejszy. Na skutek tego, opracowanie każdego zagadnienia, będzie mogło być przeprowadzone z większą fachowością i dokładnością, a tym samym musi dać lepsze efekty. Wyniki te wyrażą się regularniejszym zaopatrzeniem przedsiębiorstw w surowce i materiały oraz dość znaczną oszczędnością wydatkowanych sum na delegacje służbowe.

Reasumując powyższe stwierdzić musimy, że wprowadzenie nowego podziału organizacyjnego i nowej struktury aparatu zaopatrzenia przemysłu drzewnego, poprzez szereg uproszczeń i stworzenie wygodniejszego trybu realizacji zaopatrzenia przedsiębiorstw, zapewni szybsze, przedterminowe wykonanie zadań trzeciego roku Planu 6-cioletniego.

mogą składać się więcej niż z 2 odcinków, a sztukowanie nie może wypaść dla wszystkich legarów nad jednym rzędem słupków. Legary poprzeczne zawsze umieszcza się nad słupkami, a ilość ich jest zależna od długości legarowania oraz grubości układanego sortymentu.

Poprzeczne legary, w obu odmianach legarowania, powinno się układać w odstępach:

	tarcica	iglasta	liściasta
deski o grub. do 18 mm	ok. 1.00 m	0,80 m	
" " 19 — 49 mm	" 1.20 m	1.00 m	
bale " 50 — i wyżej	" 1.50 m	1.20 m	

Wymiary legarowania mierzy się:

długość — wzdłuż osi układanej tarcicy (w legarowaniu krzyżowym — wzdłuż legarów podłużnych; w legarowaniu pojedynczym — w poprzek legarów poprzecznych) między zewnętrznymi stronami skrajnych legarów poprzecznych; szerokość — wzdłuż osi legara poprzecznego; wysokość — od ziemi do górnej powierzchni legara poprzecznego. Wysokość legarowania powinna wynosić;

dla tarcicy iglastej 50 ÷ 60 cm
 " " liściastej 40 ÷ 50 cm

Długość i szerokość sztapli powinny odpowiadać odnośnym wymiarom sztapli. Niejednokrotnie stosowana szerokość legarowania większa od szerokości sztapla, z przeznaczeniem na składanie tarcicy, ze względu na oszczędność drewna nie powinna mieć zastosowania. Tarcicę do sztaplowania przy sztaplu powinno układać się na przenośnych lub prowizorycznych podkładkach. Legarowanie przed oddaniem do użytku powinno być spoziomowane przy pomocy poziomnicy. **Poziomowanie legarowania należy uważać za podstawową czynność przy wykańczaniu legarowania.**

Po zebraniu tarcicy ze sztapla, a przed ponownym użyciem legarowania do konserwacji tarcicy, należy je sprawdzić, nadgniłe lub zespane elementy drewniane wymienić oraz na nowo spoziomować. Przed wykonaniem legarowania materiały drzewne przeznaczone na ten cel powinny być odfakowane przy pomocy kąpieli w 5—10% roztworze kwaśnego węglanu sodu tj. przy użyciu 5—10 części wagowych kwaśnego węglanu sodowego na 100 wagowych części wody. Kąpiel przeprowadza się w korytach lub basenach betonowych przez zanurzenie na przeciąg 2—5 minut.

Odfakowanie można dokonać innym, nie mniej skutecznym środkiem.

W naszych warunkach legarowanie pojedyncze stosuje się do sztaplowania tarcicy krótkiej. Natomiast do sztaplowania tarcicy długiej stosuje się legarowanie krzyżowe. W Związku Radzieckim przepisy o konserwacji tarcicy iglastej na składach *) nie przewidują

ją stosowania legarowania krzyżowego. Ze względu na zasadę oszczędności drewna, która nas obowiązuje, oraz z uwagi na doświadczenia radzieckie nasze przepisy powinny również ulec zmianie. Do sztaplowania tarcicy liściastej długiej I—III klasy jakości oraz tarcicy iglastej długiej I—IV klasy jakości lub specjalnej analogicznej jakościowo tarcicy — może być pozostawione legarowanie krzyżowe. Natomiast do sztaplowania pozostałej tarcicy powinno stosować się legarowanie pojedyncze.

*) Prawiła jestestwiennoy suszki i chranienja piometieriatow chwojnykh porod na skladakh (birzaes) dla jestestwiennoy suszki — Gost 3808—47

SZLIFOWANIE BEZ NAWILŻANIA

Ob. Wł. Kin, z Łodzi zapytuje: czy można szlifować powierzchnie pokryte okleiną bez nawilżania?

Odpowiedź: nawilżanie powierzchni mebli przed szlifowaniem jest jednym z błędów rzemieślniczych, który wraz z wieloma innymi przedostały się do naszych procesów technologicznych.

Rzemieślnicy stosowali nawilżanie, aby usunąć kosmyki naderwanych lub pociętych sło, które podnosiły się przy nakładaniu politory. Przy jakimkolwiek nawilżaniu przecięte słoje pęcznieją, a następnie przez wysychanie kurczą się i podnoszą, a końce ich zwijają się w kształcie kosmyków. Powierzchnia staje się szorstka. Tego rodzaju sposób przygotowania powierzchni jest zbędny, gdyż jak wykazała praktyka, można uzyskać gładką powierzchnię i dobre wykonanie inną metodą. Metodę tę opracowali przodownicy pracy i racjonalizatorzy — ob. ob. Bąmberski i Michalski z ŁZPD.

Metoda ta polega na szczysszczaniu powierzchni na szlifierce taśmowej bez nawilżania, wpiery w poprzek, a następnie wzdłuż sło.

Korzyści z powyższej metody są bardzo duże, gdyż zostaje skrócony czas szczysszczania, zmniejsza się zużycie taśm korundowych, zupełnie zostaje wyeliminowane przeszlifowanie i odparzenie.

Tym bardziej niepotrzebne staje się usuwanie kosmyków przy wykańczaniu mebli nitrolakierem. Nakładany nitrolakier posiada właściwości klejące, przez swoje bardzo szybkie wysychanie przykleja kosmyki i nie pozwala im powstać.

Chcąc otrzymać dobre wykończenie nakładamy nitrolakier dwukrotnie lub trzykrotnie w odstępie 15—20 minutowym, przy temperaturze 18—20 st., następnie suszymy 24 godziny, po czym dopiero szlifujemy i wykańczamy powierzchnię na mat.

Trzeba nadmienić, iż nawilżanie jest nawet szkodliwe, gdyż wprowadza do płyt zbędną wilgoć, która wywołuje później niekorzystne zniekształcenie części mebli, również często powstają pęcherze.

KOMUNIKAT NOT

Podajemy do wiadomości wszystkich Kolegów, że legitymacje członków stowarzyszeń technicznych NOT na rok 1952 są do odebrania w Oddziałach Stowarzyszeń.

Jednocześnie komunikujemy, że począwszy od 1.I.1952 r. wprowadzony został nowy system kwitowania składki członkowskiej przez wklejanie do legitymacji odpowiednich znaczków.

Koleżdy, którzy dotychczas nie odebrali nowych legitymacji, proszeni są o zgłaszanie się do swych Oddziałów terenowych.

Zestawienie bibliograficzne książek polskich i ważniejszych radzieckich wydanych w latach 1949 — 1951

Z działu: Sklejki, płyty klejone

Wydawnictwa polskie

KOZŁOWSKI A. Z.: **Kleje syntetyczne**. Tłum. z rosyjskiego inż. W. Żółkiewski. Warszawa 1950 Państw. Wyd. Techn. str. 121, tabl. 1, err.

Rec: T. M., Przemysł Drzewny r. 1951 nr 2 str. IV okł.

PIOTROWSKI SYLWESTER: **Fabryki sklejek**. Wskazówki bezpieczeństwa i higieny pracy. Warszawa 1951 r. Zakł. Wyd. Min. Pracy i Opieki Społ. str. 55.

Urząd Patentowy RP. opublikował następujący opis Usprawnienia pracowniczego z Serii 7: **Technologia Drewna i Papieru**:

O — 425. Sposób preparowania sklejki w celu otrzymania imitacji skóry tłoczonej do dekoracji wnętrza.

Wydawnictwa radzieckie

BIERDINSKICH I. P.: **Susзка i sklejka dřiewiesiny w pole tokow wysokoj czastoty**. (Suszenie i klejenie drewna w polu prądu o wysokiej częstotliwości). Kijew 1950 Maszgiz str. 166, nlb. 2.

FABRICKIJ H. B.: **Tiechničeskoje normirovanje w faniernom proizwodstwie**. (Normy techniczne w produkcji oklein). Moskwa 1950 Goslesbumizdat str. 63, err.

JERMASZ L. L., IWANOW I. P., NIEJMAN I. Z.: **Klejenaja dřiewiesina w katierostrojenii**. (Drewno klejone w budowie kutrów). Leningrad 1950 Sudpromgiz str. 149, tabl. 2, err.

LEBIEDEW W. S.: **Proizwodstwo stoliarnych plit**. (Produkcja płyt stolarskich) Moskwa 1950 Goslesbumizdat str. 55. Moskowskij Lesotiechničeskij Institut.

Rec.: J. D. Przemysł Drzewny r. 1951 nr 5 str. IV okł.

SMIRNOW A. W.: **Faniernoje proizwodstwo**. (Produkcja oklein). Izb. 2, pierierabotannoje Tom. 2 Proi-

zvodstwo klejennoj faniery. (Produkcja sklejek). Moskwa 1949 Goslesbumizdat str. 512, tabl. 1.

M E B L E

Wydawnictwa polskie

STARIKOW A. N.: **Stolarz meblowy**. Przełożył z rosyjskiego T. Sawicki. Warszawa 1951 Państw. Wyd. Szk. Zaw. str. 365.

Stolarz. Zarys wiadomości podstawowych. (Podręcznik). Oprac. pod red. B. Hummla. (Warszawa) 1949 „Czytelnik“ str. VIII, 164.

Urząd Patentowy RP. opublikował następujące opisy usprawnień pracowniczych z Serii I: **Przemysł Metalowy. Obróbka Metali. Odlewnictwo**:

O — 284. Przyrząd do rozwodzenia zębów pły taśmowej.

O — 333. Głowica nożowa do frezarki do drewna.

Z serii 7: **Technologia Drewna i Papieru**:

O — 67. Przyrząd umożliwiający frezowanie rowków w drzewie przy użyciu podręcznej wiertarki elektrycznej.

O — 186. Wiertło do wycinania sęków w deskach.

O — 380. Maszyna do mechanicznego czyszczenia powierzchni płyt drewnianych.

O — 385. Tarcza do czyszczenia wyrobów stolarskich.

Wydawnictwa radzieckie

OSADNICZEW W. S.: **Otdielka miebiell**. (Wykończenie mebli). Moskwa 1949 Gosudarstwennoje Architekturoje Izdatielstwo str. 315.

Rec.: K., Przemysł Drzewny r. 1950 nr 3 str. III okł.

SAPOŻNIKOW W. W.: **Sprawocznik miebielszczika**. (Podręcznik meblarza). Kijew 1949 Gos. Izd. Tiechn. Litierat. Ukrainy str. 358.

Rec.: J. D., Przemysł Drzewny r. 1951 nr 3 str. IV okł.

Redakcja i Administracja „Przemysł Drzewny“ celem upowszechnienia tego czasopisma, poświęconego zagadnieniom przemysłu: drzewnego, meblarskiego i leśnego z zakresu produkcji, technologii i obróbki drewna, krzewienia postępu technicznego oraz szerzeniu wiedzy, niezbędnej dla pogłębienia wśród pracowników umiejętności zawodowych, postanowiła dla celów propagandowych pewną ograniczoną ilość posiadanych remanentów przeznaczyć na rozprowadzenie po specjalnie ulgowych cenach. Zamierzeniem tej akcji jest, aby z ulgowej ceny skorzystali przy zamówieniach zbiorowych przede wszystkim członkowie Klubów Racjonalizacji, Świetlice, uczniowie Szkół Zawodowych i studenci Wyższych Uczelni, oraz pracownicy Instytucji Państwowych i Organizacji Społecznych.

Zamówienia indywidualne będą przyjmowane tylko na podstawie złożonego zaświadczenia, że dana Instytucja czy Organizacja nie składa zamówienia zbiorowego.

Zastosowano następujące zniżki:

Rok wydania	Rodzaj kompletu (numery)	Zniżkowa cena kompletu w zł
1950	nr 1 — 3	3.60
1951	rocznik	10.80
1951	nr 1 — 6	5.40

Do powyższych cen dolicza się porto.

Zamówienia należy kierować na adres: Administracja Czasopism Technicznych NOT, W-wa ul. Czackiego 3/5, Wydz. Upowszechnienia i Współpracy z „Ruch“. Na podstawie zamówienia Administracja wystawi rachunek i prześle blankiet PKO celem dokonania wpłaty, po nadejściu której przekaże zamówione komplety.

Redakcja i Administracja