

Płyty klejone.

Przeróbka mechaniczna drewna, która jeszcze dziś nie odpowiada lesiści naszego kraju, a stanowi tak ważną gałąź przemysłu narodowego, w ostatnich czasach zatacza coraz to nowe kręgi, bo co raz to nowe powstają zakłady przemysłowo-drzewne. Toteż może wkrótce dorównamy pod tym względem naszym sąsiadom i przestaniemy eksportować surowiec, a co za tem idzie podniesiemy wartość każdego m^3 na pniu, zyskamy i pozostawimy u siebie miliony złotych, dając do tego zajęcie u siebie w domu swemu robotnikowi.

W ostatnich latach przedwojennych coraz większe pole zdobywała fabrykacja płyt klejonych, która historję swą zaczęła w Ameryce, w Europie natomiast na pierwsze miejsce wysunęły się Niemcy. U nas w Małopolsce fabrykacji tej nie znano, toteż nie było ani jednego podobnego zakładu. Na terenie Królestwa istniały natomiast fabryki płyt klejonych w Piotrkowie, Pińsku, Sieńkiewiczach i t. p. W Austrii na pierwsze miejsce wysunęła się fabryka płyt klejonych w Korneuburgu. W Niemczech oma-

wiany przemysł rozwinał się obecnie do tego stopnia, że widzimy tam wprost nadprodukcję.

Po wojnie oprócz wymienionych fabryk płyt klejonych zaczynają powstawać u nas coraz to nowe, n. p. w Wileńszczyźnie, na Polesiu, Wołyniu, a także wewnątrz kraju n. p. w Rzęsnej Polskiej pod Lwowem. Ta ostatnia należy do najlepiej urządzonych zakładów. Powodu powstawania tych fabryk, szczególnie na kresach, szukać należy w większej lesistości tych części kraju, jak też w większej ilości drewna, nadającego się na te cele jak olcha i brzoza.

Płyty klejone, które Niemiec zwie „Speerholzplatten“ nie mają u nas jeszcze ustalonej terminologii, gdyż spotykamy się z różnymi nazwami fałszywymi jak dychty klejone, fornieri klejone i t. p. W mym artykule płytą klejoną nazywam sortyment powstały ze sklejenia cienkich deszczułek zwanych dychtami i fornierami, tak by włókna jednych, krzyżowały się z włóknami drugich, bez względu na rodzaj drewna lub wyrobu, przyczem zamiast środkowego fornieru można użyć wkładu z deszczułek, zależnego od grubości przyszłej płyty. Fornier czy dychta może być wyrabiany z różnych gatunków drzewa, dlatego też rozróżniamy płyty z cennych fornierów lub mniej cennych, z mniej czy więcej cienkich, a wreszcie płyty jednogatunkowych czy różnogatunkowych fornierów.

Sama fabrykacja płyt może być różna, zależna od sposobu wyróbki fornierów, suszenia a głównie sklejenia, od czego też jest zależna, lepsza lub gorsza jakość płyty.

W zasadzie fornieri i dychty otrzymać możemy:

1. przez przetarcie kłosa na deszczułki odpowiedniej grubości, lub przez wytarcie z brusów — fornier tarty,
2. przez ścinanie z obwodu — fornier strugany lub łuszczony,
3. przez ścinanie nożem wzdłuż przebiegu włókien — fornier krajany.

Najwartościowsze będą fornieri długie i cienkie, a te uzyskujemy przy fornierach łuszczonych, dlatego też te wysuwają się na plan pierwszy. Dobroć i wytrzymałość płyt zależy następnie od sposobu suszenia i sklejenia fornierów, czy też dycht. W zależności zatem czy sklejamy je w stanie świeżym czy suchym, klejem zimnym czy też gorącym, rozróżniamy kilka sposobów sklejenia, jak amerykański stary i nowy, polski i przyspieszony, z których ostatni nadaje się najwięcej do masowej produkcji

Przechodząc do opisu właściwej fabrykacji płyt, omówię tylko w ogólnych zarysach system fabrykacji sposobem przyspieszonym z fornierów struganych, który zaczyna dziś wypierać dawne systemy. Dokładny opis znajdzie czytelnik już w polskiej pracy prof. inż. Szwarca, p. t. „Mechaniczna przeróbka i konserwacja drewna“.

Kloc olchowy lub brzozowy, które najczęściej używa się do tej fabrykacji, po przesortowaniu na składzie, dostawia się do fabryki i przecina ręcznie lub maszynowo na długości odpowiadające uchwytom maszyny. Nadmienię, że kloce posiadające nadgniły rdzeń, mogą być również użyte, jednakowoż zgnilizna nie śmie przekraczać średnicy talerzy uchwytowych, a nawet powinna być znacznie mniejsza, by kloc mógł być silnie osadzony w uchwytach, w przeciwnym razie trzeba w kloc wbić czopy. Przecinanie maszynowe piłą tarczową, czy też lisim ogonem, pokrywa w zupełności zapotrzebowanie dla trzech łuszczarek, a nawet wykazuje nadmiar. Przecięty materiał po ponownym przesortowaniu parzy się w basenach w temperaturze 60—80° C. przez 12—20 godzin celem łatwego oczyszczenia z kory i zmiękczenia sęków. Przy wyróbce cennych fornierów parzenie często pomijamy, ze względu na łatwą zmianę koloru drewna.

Po dostatecznym wyparzeniu w drugim dniu wydobywa się klocki ręcznie lub maszynowo i dostawia do okorowania.

Oczyszczenie z kory, odbywa się ręcznie ośnikami, przy czem szczególną uwagę robotnik kłaść musi na ten szczegół, czy drewno nie zawiera części żelaznych, co po wojnie tak często spotykamy. Zwrócenie na to niezbędnej uwagi jest konieczne, gdyż nóż tępi się i kruszy natrafiwszy na żelazo, a jest bardzo kosztowny i sprowadzany głównie z Niemiec. Następnie nawet maszynowe ostrzenie noża trwa bardzo długo do 6 godzin, działanie znów jego 3—4 dni. Wkońcu fornier strugany wytępionym nożem staje się bezwartościowym.

Oczyszczony i okorowany kloc umocowuje się silnie i centrycznie w talerzach uchwytów. Średnica kłoca nie stoi bezpośrednio w związku z jego długością, a zatem i maszyną, chociaż w zasadzie krótsza łuszczarka struga kloce cieńsze; toteż kloc zestrugany w dłuższej łuszczarce do pewnej średnicy, po przecięciu na odpowiednią długość, ścina się powtórnie w łuszczarce krótszej, gdzie się go użytkuje znów do pewnej średnicy 5—6 cm i tę grubość należy uważać za minimalną.

Struganie maszynowe odbywa się w ten sposób, że kłoc obraca się w uchwytach, a w niego wchodzi nóż stale osadzony, o długości kłoca i odwija przez to płaty, jakby słoje roczne. Grubość fornieru uzyskanego zależy od ustawienia i podsuwu noża, a minimum osiągnięto w Korneuburgu, gdzie płyta sklejoną z trzech fornierów miała 0.5 mm grubości. Dzielność wyłuszcarki wynosi 10—30 HP. i może zestrugać w ciągu ośmiu godzin 4—10 m³ drewna, zależnie od rodzaju i długości kłoca. Odwijające się z łuszcarki fornierzy zostają nawijane na wałki, lub też chwywane przez robotnika i przenoszone do nożyc ręcznych lub maszynowych, które obcinają i obrówiają na odpowiednie kawałki przyszłej płyty. Obcięte fornierzy sortuje się i przewozi do suszarni. Sortowanie to, co do jakości i wymiarów może odbywać się również po przesuszeniu. Urządzenie suszarni może być różne. Przy najnowszych systemach ogrzaniem powietrzem do 120° C, fornier zależnie od grubości bywa zupełnie podsuszony, w czasie od 10 minut do 1 godziny. Dalszym etapem fabrykacji to klejenie fornierów w płytę. W zależności od sposobu i czasu klejenia, rozróżniamy różne metody fabrykacji. — Od samego klejenia zależy bowiem w każdym razie większa lub mniejsza dobroć płyty. Smarowanie klejem odbywać się powinno maszynowo, gdyż ma ono przewagę, nad ręcznym, przez nakładanie równej, warstwy kleju, co jest nader ważną rzeczą. Używano różnych lepów do sklejanania, dziś używa się przeważnie lepu kazeinowego, od którego nawet pochodzi nazwa „płyty kazejnowe“.

Proces sklejenia polega na ulatnianiu się amoniaku, przez co kazeina silnie zlepia. Mięszanina kleju zależy od temperatury, na którą jest czuła, a sam sposób mieszania i klejenia jest do pewnego stopnia tajemnicą fabryki. Ważnem jest odseparowanie klejarki od reszty fabryki, by nieprzyjemny odór kazeiny, nie rozchodził się po całej fabryce, a przez to nie wpływał ujemnie na higienę robotnika.

Nasmarowane klejem fornierzy lub dychty nakłada się na siebie, tak by włókna jednego z drugim, przecinały się pod kątem 90° i tak złożone fornierzy (dychty) wkłada się do pras hydraulicznych, w których wskutek zgniatania i ogrzewania ściśle się skleją, a z nich po 10—60 minutach, w zależności od grubości płyty, ilości nałożonych na siebie fornierów, temperatury

wielkości i ciśnienia prasy, wychodzi gotowa płyta, którą się następnie tylko obcina na przyjęte wymiary.

Czas zupełnej przeróbki od kłoca aż do płyty systemem przyspieszonym wynosi 24 godzin; kłoc oddany w jednym dniu do fabryki, w drugim odchodzi jako półfabrykat w formie płyt, jeśli zaś nie uwzględnimy parzenia, to w przeciągu godziny otrzymujemy produkt gotowy. — Procent wydajności jest mały, bo w najlepszym razie 50%, gdyż zważyć trzeba, że mamy ciągle do czynienia z odpadami, począwszy od oczyszczania, aż do gotowej płyty. Największa strata powstaje przez to, że możemy użytkować go tylko do pewnej grubości. — Fabrykacja płyt jednakowoż się opłaca, temwięcej, że używamy surowca mniej wartościowego jak olecha i brzoza, otrzymując natomiast półfabrykat wysoce wartościowy.

Płyta 5 mm gruba wskutek skrzyżowania włókien, ma odpowiadać desce dębowej 2 cm pod względem wytrzymałości, a zważywszy na lekkość znacznie mniejszą, wypiera przez to w różnych dziedzinach deskę. — Oprócz tego płyta stanowi sortyment, który przez skrzyżowanie włókien, neutralizuje ujemne własności drewna jak nieregularne kurczenie się, pęknięcie, krzywienie i paczenie się, a wreszcie jest odporniejsza na zmiany temperatury aniżeli deska. Również wskutek sklejenia otrzymujemy jakby materiał impregnowany, wskutek czego płyta nie podlega tak łatwo próchnieniu, zgniliznie i jest odporniejsza przeciw grzybom i owadom.

Zależnie od jakości surowca, szczególnie fornierów zewnętrznych, sortujemy płyty na 3 klasy:

I. kl. stanowią płyty, których przebieg włókien jest regularny, fornieri są bez skaz, sęków i zupełnie zdrowe.

II. kl. stanowią również płyty z surowca zdrowego, lecz mogą być mniejsze skazy, jak mniej regularny przebieg włókien i mniejsze sęki zdrowe.

III. kl. najgorsza, a należą tu również płyty z fornierów sklejonnych. Tę klasę rozdzielają niektóre fabryki na dwie III i IV kl.

Sprzedaż płyt odbywa się wagonowo i w m^2 , a cenę sprzedażną ustanawia się od bryły, której podstawa wynosi $1 m^2$ i 1 cm na grubość. — Główny zbył zagraniczny stanowi Anglja, lecz wymogi jej są bardzo wielkie. Użyteczność płyt klejonych zwrasta z dnia na dzień i dziś już spotykamy je we wszystkich gałęziach przemysłu.

Dla nas fabrykacja płyt jest bardzo ważną, ze względu na większe ilości brzozy i olszy, temwięcej po wojnie, gdzie na całym obszarze Polski uległy lasy nasze zniszczeniu tak przez wyręby jak też pożary i pociski. Powstałe przez to zręby zupełne i częściowe, a nawet opuszczone pole, zalesiły się brzozą i olchą, które dziś już tworzą drzewostany 10 letnie. Rzecz jasna, że usuwać tak młodych nie powinno się, lecz poczekać aż dojdą do wieku rębności, bo przecież na zrębach wojennych, które dziś są niczem innem tylko zrębami czystymi, chcąc przerwrócić typ panujący, należy użyć przedplonu drzew szybko rosnących, jako gatunku przejściowego, a takimi są brzoza i olcha. Ze wzmożonym procentem więc tych drzew po wojnie liczyć się musimy i nie wolno ich uważać, jak często dotychczas za chwasty leśne, których w racjonalnem gospodarstwie być nie powinno, lecz należy je zużytkować u siebie i wyrobić produkt wartościowy, a jest nim bezsprzecznie płyta klejona.
