

OPTIMALIZACJA PRZEROBU DREWNA TARTACZNEGO NA MATERIAŁY TARTE I OKLEINĘ

Jerzy Buchholz

Katedra Mechanicznej Technologii Drewna
Akademii Rolniczej w Poznaniu

František Krutel

Katedra Nauki o Drewnie i Mechanicznej Technologii Drewna
Wyższej Szkoły Leśno-Drzewnej w Zvoleniu, Czechosłowacja

Celem pracy było określenie efektywności wariantowego przerobu surowca tartaczno-
o najwyższej jakości. Przedmiotem badań były kłody I grupy jakości, uformowane z następują-
cych rodzajów drewna tartaczno: sosnowego i świerkowego oraz bukowego, dębowego i ol-
chowego. Z kłód tych produkowano materiały tarte, w postaci tarcicy, półfabrykatów meblo-
wych i fryzów, a także wytwarzano okleinę.

GENEZA ZAGADNIENIA I CEL PRACY

Dynamiczny wzrost zapotrzebowania na materiały tarte, półfabrykaty i wyroby
z drewna, limitowany jest zdolnością produkcyjną lasów.

Pogłębiający się sukcesywnie deficyt surowca wielkowymiarowego, a szczególnie
tradycyjnych sortymentów drewna: tartaczno, okleinowego i sklejkowego, skłania,
do szukania nowych rozwiązań, zarówno w zakresie poszerzenia krajowej bazy su-
rowcowej, jak i wprowadzenia bardziej racjonalnych metod i technologii przerobu.

Wzrastająca podaż drewna o małych średnicach, wyrabianego dotychczas w lesie
w postaci tzw. drewna średniowymiarowego, papierówki i kopalniaków, może – i po-
winna w pewien sposób zrekompensować niedobór ilościowy drewna wielkowymia-
rowego.

Przerób drewna o obniżonych średnicach stanowił przedmiot licznych publikacji
i dokumentacji naukowo-technicznych. Obejmowały one technologię, technikę
i organizację przerobu, kształtowanie się jakości technicznej i wybranych właści-
wości wyrobów, a także ustalenie wpływu sposobu przerobu tego drewna na strukturę
ilościowo-jakościową oraz wartość produkowanych wyrobów [2, 3, 4, 7, 8, 11, 12].

Wyniki przeprowadzonych dotychczas prac wskazują, że przyjęty kierunek po-

szerzenia bazy surowcowej przemysłu tartaczno, przez wprowadzenie do przerobu drewna o obniżonych średnicach uznać należy za całkowicie uzasadniony.

Przerób drewna poza tartaczno w Polsce w roku 1990 powinien umożliwić dodatkową produkcję 300 - 350 tys. m³ tarcicy, wyrobów i półfabrykatów [13].

Znaczną rezerwę surowcową upatruje się także w szerszym przemysłowym zagospodarowaniu nowych gatunków drzew, występujących na terenie kraju, jak również w bardziej racjonalnym użytkowaniu drewna tartaczno, przeznaczonego obecnie wyłącznie do produkcji tarcicy, elementów przeznaczeniowych i fryzów [1, 5, 6].

Stosowane dotychczas konwencjonalne sposoby czy metody przetarcia determinowane są jakością i wymiarami surowca, przesadzając w znacznym stopniu o jego przeznaczeniu, a także o strukturze sortymentowej wyrobów.

Optymalizacja przerobu drewna tartaczno, głównie zaś cennych kłód odziomkowych i także części kłód pozyskanych ze strefy środkowej dłużyć, powinna zapewnić maksymalne wykorzystanie jakości drewna, znajdującej swoje odzwierciedlenie w postaci określonych wyrobów finalnych. Wiąże się ona z koniecznością opracowania zasad racjonalnego przerobu kłód o najwyższej jakości, z uwzględnieniem istniejących warunków technicznych, technologicznych i organizacyjnych, zarówno w sferze gospodarki leśnej, obrotu drewnem, jak i jego przetwarzania. Wyzwolić ona także powinna określone działania motywacyjne, preferujące podejmowanie rozwiązań, zapewniających uzyskanie najwyższych efektów techniczno-ekonomicznych.

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych dotychczas badań z przedmiotowego zakresu i wypływające z nich wnioski, a także aktualne potrzeby przemysłu drzewnego, wykonano niniejszą pracę badawczą, której celem jest eksperymentalne ustalenie opłacalności przerobu kłód tartacznych I grupy jakości, pozyskanych z drewna: sosnowego i świerkowego oraz bukowego, dębowego i olchowego, którego udział w ogólnej masie surowca tartaczno w Polsce wynosi odpowiednio: 69,2 - 13,8 - 5,2 - 4,5 i 0,5% [1]. Uwzględnienie w pracy drewna olchowego wynika z możliwości znacznego zwiększenia pozyskania tego surowca.

Dla osiągnięcia założonego celu pracy niezbędne jest:

- przeprowadzenie doświadczalnych przerobów kłód tartacznych, przy założeniu produkcji różnych wyrobów docelowych;
- ustalenie udziału ilościowego i struktury rodzajowo-jakościowej produktów finalnych oraz odpadów powstających w procesie ich wytwarzania;
- obliczenie jednostkowego kosztu własnego produkcji i wartości produkcji towarowej oraz wytworzonej akumulacji;
- wybór wariantu optymalnego.

ZAŁOŻENIA METODYCZNE I OPIS PRZEPROWADZONYCH BADAŃ

WYBÓR MATERIAŁU DOŚWIADCZALNEGO

Część doświadczalną pracy wykonano w Barlineckim Przedsiębiorstwie Przemysłu Drzewnego w Barlinku. Lokalizację części doświadczalnej pracy w tym kombinacie uzasadnia się tym, że przerabiane w nim drewno reprezentuje miejscową bazę

surowcową, charakterystyczną dla północno-zachodniego rozmieszczenia drzewostanów w Polsce [1].

Wielooddziaływy charakter przedsiębiorstwa umożliwił jednocześnie zaprogramowanie i przeprowadzenie wariantowych doświadczalnych przerobów [10].

Wyboru materiału doświadczalnego dokonano na podstawie analizy struktury rodzajowej i jakościowo-wymiarowej kłód tartacznych, wymanipulowanych w Barlineckim Przedsiębiorstwie Przemysłu Drzewnego w latach 1981 - 85.

Surowiec doświadczalny stanowiły głównie kłody odziomkowe I grupy jakości, pozyskane z dłużyc tartacznych I i II klasy jakości.

Ze względu na cel i zakres badań przyjęto następującą minimalną średnicę kłód w cieńszym końcu: dla drewna sosnowego, świerkowego, bukowego i dębowego - 30 cm, dla drewna olchowego - 25 cm.

Długość kłód mieściła się w przedziale 2,5 - 4,5 m, przy czym w przypadku wytwarzania okleiny nie przekraczała ona 3,6 m.

ZASADY PRZEROBU KLÓD

W celu wykazania opłacalności wariantowego przerobu kłód tartacznych I grupy jakości, uwzględniono następujące alternatywne rozwiązania:

- a) produkcję materiałów tartych, obejmującą następujące wyroby: tarcicę eksportową, tarcicę na zaopatrzenie krajowe, łąty, półfabrykaty meblowe i fryzy;
- b) przerób kłód na okleinę.

Zaznaczyć przy tym należy, iż tylko w przypadku przerobu kłód sosnowych, świerkowych i dębowych uwzględniono wszystkie wyżej podane warianty. Z kłód bukowych produkowano tarcicę na zapotrzebowanie krajowe, łąty meblowe i fryzy oraz okleinę. Przerób kłód olchowych obejmował jedynie produkcję tarcicy i okleiny.

Przeroby doświadczalne przeprowadzono w BPPD, zgodnie z istniejącymi warunkami technicznymi, technologicznymi i organizacyjnymi, preferując te sortymenty, których produkcja wynika z potrzeb przedsiębiorstwa.

PRODUKCJA TARCICY

Z kłód sosnowych i świerkowych produkowano tarcicę eksportową oraz tarcicę przeznaczoną na zaopatrzenie krajowe. Tarcicę eksportową produkowano w postaci bali obrzynanych grubości 75 mm, a tarcicę przeznaczoną na zaopatrzenie krajowe w postaci bali nie obrzynanych grubości 50 mm.

Kłody bukowe przecierano na pilarkach taśmowych na tarcicę nie obrzynaną o grubości 25,38 i 76 mm.

Z przetarcia kłód dębowych otrzymano: tarcicę eksportową grubości 38 mm oraz tarcicę przeznaczoną za zaopatrzenie krajowe o grubości 25, 38 i 76 mm.

Kłody olchowe przecierano na tarcicę nie obrzynaną grubości 25 i 50 mm.

PRODUKCJA PÓLFABRYKATÓW MEBLOWYCH I FRYZÓW

Półfabrykaty sosnowe produkowano o przekroju 40×50 mm oraz o długości: 1820, 1260 i 760 mm.

Fryzy świerkowe miały następujące wymiary: grubość – 27 mm, szerokość: 46, 56 i 76 mm oraz długość: 300, 350, 400 i 450 mm.

Z kłód bukowych produkowano: łaty meblowe o przekroju 38×38 mm oraz fryzy przeznaczone do produkcji deski podłogowej typu BAR, o wymiarach 27×76 mm i fryzy na parkiet lity, o wymiarach: 25×76 mm, 25×50 mm, 25×40 mm.

Z drewna dębowego produkowano: fryzy przeznaczone do produkcji deski podłogowej typu BAR, o wymiarach: 27×76 mm oraz 27×56 mm oraz fryzy na parkiet lity, o wymiarach 25×76 mm.

PRODUKCJA OKLEINY

W zależności od rodzaju drewna pozyskiwano okleinę o następującej grubości: bukową i olchową – 0,7 mm, dębową – 0,8 mm oraz sosnową i świerkową – 1,0 mm.

METODYKA RACHUNKU EKONOMICZNEGO

Wyniki uzyskane w trakcie przerobów doświadczalnych, stanowiły dane wyjściowe do zastosowania rachunku ekonomicznego [5].

Za najbardziej odpowiedni do wykazania efektywności przerobu poszczególnych rodzajów drewna uznano rachunek finansowy porównawczy.

W tym celu zastosowano kalkulacyjny układ kosztów, a za jednostki kalkulacyjne przyjęto odpowiednio: dla materiałów tartych – 1 m^3 wyrobu, dla okleiny – 1000 m^2 .

Podstawowe kryterium opłacalności przerobu kłód stanowiła wartość wytworzonej akumulacji, rozumianej jako różnica między wartością produkcji towarowej według cen zbytu a jednostkowym kosztem własnym produkcji.

Jednostkowy koszt własny produkcji obejmował poszczególne elementy składowe, ustalone empirycznie i zweryfikowane na podstawie dokumentacji prowadzonej w Barlineckim Przedsiębiorstwie Przemysłu Drzewnego [5, 6].

Po stronie efektów zestawiono wartość wytworzonych produktów finalnych, zgodnie z obowiązującymi cenami zbytu, powiększoną o wartość odpadów.

WYNIKI BADAŃ, ICH ANALIZA I WNIOSKI

W rezultacie przeprowadzonych badań otrzymano dane liczbowe, obejmujące: miąższość i strukturę jakościową wyprodukowanych wyrobów, zestawienie produktów i odpadów otrzymanych w trakcie przerobów doświadczalnych, zestawienie wartości produktów, bilans materiałowy i wartościowy produktów i odpadów, kalku-

lacje jednostkowe kosztu własnego produkcji określonych wyrobów oraz kształtowanie się struktury kosztów.

W pracy niniejszej zaprezentowano jedynie część wyników badań, stanowiących podstawowe dane źródłowe, umożliwiające sformułowanie wniosków.

Z danych liczbowych zawartych w tabeli 1 wynika, iż najniższą wydajność ilościową uzyskano przy produkcji półfabrykatów meblowych i fryzów. Mieściła się ona w przedziale od 19,0 - 47,1% i uzależniona była od wymagań jakościowych oraz struktury wymiarowej wyrobów. Zdecydowanie większą wydajność osiągnięto przy produkcji fryzów, co tłumaczyć należy większym ich zróżnicowaniem wymiarowym.

Tabela 1

Kształtowanie się wydajności ilościowej produktów docelowych
Quantitative yield of final destination products

Produkt docelowy Final product	Wydajność ilościowa w % przy przerobie rodzaju drewna Quantitative yield in relation to the species of wood in %				
	sosnowego pine	świerkowego spruce	bukowego beech	dębowego oak	olchowego alder
Tarcica Lumber	70,5	68,0	68,5	73,0	71,5
Półfabrykaty meblowe i fryzy Furniture half-products and parquet strips	19,0	47,1	37,8	40,1	—
Okleina Face-veneer	46,1	45,9	46,9	44,6	44,4

Podkreślić przy tym trzeba, że w wariantach tych poza produktami docelowymi otrzymano także dość znaczną masę tzw. „tarcicy przypadającej”, w rezultacie czego ogólna wydajność materiałowa znacznie wzrosła.

Wydajność ilościowa okleiny wynosiła od 44,4% — przy przerobie drewna olchowego, do 46,9% — w przypadku jej wytwarzania z drewna bukowego.

Wskaźnik wydajności ilościowej był najwyższy przy produkcji tarcicy. Mieścił się on w przedziale od 73,0 do 68,0% i uzależniony był od sposobu przecierania kłód i grubości produkowanej tarcicy.

Jest rzeczą oczywistą, że bezpośrednie porównanie wydajności ilościowej, osiąganey przy produkcji różnych wyrobów może mieć wyłącznie charakter informacyjny, ze względu na odmienne technologie przerobu drewna, i w konsekwencji — inną postać wyrobów, a także na występujące zróżnicowanie wymiarowe w obrębie produkowanych sortymentów.

Ze znacznie większą dozą prawdopodobieństwa można natomiast rozpatrywać i analizować wydajność ilościową poszczególnych grup wyrobów, na przykład okleiny czy fryzów, w odniesieniu do przyjętych rodzajów drewna, jakkolwiek i w tych przypadkach mogą istnieć dość istotne różnice wymiarowe i wymagania jakościowe wpływające niewątpliwie na kształtowanie się tego wskaźnika.

Obliczenie wydajności ilościowej wyrobów w poszczególnych wariantach pracy było jednak konieczne, gdyż stanowi ona podstawę do wyliczenia wskaźników zuży-

cia i kosztu surowca, niezbędnego do wyprodukowania jednostki wyrobów, a także umożliwia sporządzanie kalkulacji jednostkowych kosztu własnego produkcji.

W tabelach 2 - 4 zestawiono bilans materiałowy, obejmujący udział produktów, ich strukturę jakościową, a także udział powstających odpadów.

Tabela 2

Bilans materiałowy przy przetarciu kłód na tarcicę
Balance of materials in sawlogs conversion

Rodzaj produktów lub odpadów Products or waste	Udział produktów i odpadów powstających przy przetarciu kłód Share of products and waste in sawlogs				
	sosnowych pine	świerkowych spruce	bukowych beech	dębowych oak	olchowych alder
	%				
Tarcica eksportowa - Ns Export lumber - US	27,6	25,7	—	34,4	—
Tarcica na zaopatrzenie krajowe Lumber for domestic use	39,8	42,3	68,5	38,6	71,5
w tym: klasa I in this: class I	21,0	8,3	56,6	0,2	43,9
klasa II class II	9,2	7,2	7,2	7,0	17,2
klasa III class III	8,2	24,6	4,7	31,4	10,4
klasa IV class IV	1,4	2,2	—	—	—
Opoly Slabs	—	—	7,9	9,4	7,5
Zrębki Chips	14,2	12,0	6,2	—	—
Trociny Sawdust	8,4	10,2	7,3	7,4	10,8
Nadmiary na zeschnięcie Shrinking allowance	10,0	9,8	10,1	10,2	10,2

Stosowanie różnych kryteriów oceny jakości przy klasyfikacji tarcicy, wyprodukowanej z drewna gatunków iglastych i liściastych sprawia, iż brak jest jednego, wspólnego poziomu odniesienia. Niemniej jednak, dane liczbowe zawarte w tabeli 2 pozwalają na porównanie i konfrontację uzyskanych rezultatów, tak w zakresie wyrobów, jak i odpadów. Stanowią one także cenne uzupełnienie wskaźnika wydajności ilościowej produktów docelowych, zestawionego w tabeli 1.

Analiza źródłowych wyników badań, zestawionych w tabeli 3 i 4, wskazuje na kształtowanie się bilansu materiałowego, charakterystycznego dla przyjętych założeń metodycznych pracy, w odniesieniu do poszczególnych rodzajów drewna. O ile w przypadku produkcji półfabrykatów i łat meblowych oraz fryzów bezpośrednio odnoszenie rezultatów — podobnie jak przy produkcji tarcicy — jest dość ryzykowne, gdyż wynika z zasad obowiązującego podziału jakościowego i przeznaczeniowego, o tyle przy przerobieniu kłód na okleinę można z dużym prawdopodobieństwem przeprowadzić analizę wyników.

Rozpatrując dane liczbowe zawarte w tabeli 4 zauważyć należy, iż wydajność ilościowa okleiny kształtuje się na bardzo zbliżonym poziomie, a jej udział jakościowy jest dość ściśle związany z rodzajem przerabianego surowca. Najmniejszy udział

Tabela 3

Bilans materiałowy przy wytwarzaniu półfabrykatów meblowych i fryzów
Balance of materials in the production of furniture half-products and parquet strips

Rodzaj produktów lub odpadów Products and waste	Udział produktów i odpadów powstających przy wytwarzaniu półfabrykatów meblowych lub fryzów z kłód Share of products and waste in the production of furniture half-products and strips			
	sosnowych pine	świerkowych spruce	bukowych beech	dębowych oak
	%			
Łaty meblowe Furniture laths	—	—	20,3	—
Półfabrykaty meblowe Furniture half-products	19,0	—	—	—
w tym: klasa I in this: class I	4,0	—	—	—
klasa II class II	6,3	—	—	—
klasa III class III	8,7	—	—	—
Fryzy Strips	—	32,9	17,5	40,9
w tym: klasa I in this: class I	—	10,6	5,3	8,2
klasa II class II	—	13,7	6,8	15,5
klasa III class III	—	8,6	5,4	17,2
Deski Boards	21,1	14,2	8,0	19,1
Odpady lite powstające w przrzymalni Solid waste	24,0	20,2	13,5	11,3
Opoly i zrżyny Slabs and edgings	—	—	16,1	8,8
Trociny Sawdust	17,2	18,1	14,1	10,1
Zrębki Chips	8,6	5,0	—	—
Nadmiary na zeschnięcie Shrinking allowance	10,1	9,6	10,5	9,8

okleiny I i II klasy jakości wystąpił przy przerobie kłód świerkowych i wynosił za-
ledwie 8,3%, podczas gdy łączny udział okleiny tych klas jakości przy przerobie
drewna sosnowego i bukowego stanowił odpowiednio: 31,1 i 25,1%.

Opierając się na znajomości kosztu własnego produkcji i wartości wytworzonej
produkcji towarowej według cen zbytu, obliczono akumulację jednostkową, wytwor-
zoną w trakcie przerobu kłód.

Kształtowanie się akumulacji w odniesieniu do założonych produktów docelo-
wych i przyjętych rodzajów drewna zawiera tabela 5.

Zdecydowanie największą akumulację wytworzono przy przerobie kłód na
okleinę, a następnie przy założeniu produkcji półfabrykatów meblowych i fryzów.

Ze względu na obowiązujące relacje cen na drewno tartaczne i wyroby należy
oddzielnie rozpatrywać akumulację osiąganą przy przerobie drewna tartaczno-
z drzew iglastych i liściastych.

Tabela 4

Bilans materiałowy przy przerobie kłód na okleinę
Balance of materials in the production of face-veneer from sawlogs

Rodzaj produktu lub odpadu Products and waste	Udział produktów i odpadów powstających przy przerobie na okleinę kłód tartacznych Share of products and waste in the production of face-veneer from sawlogs				
	sosnowych pine	świerkowych spruce	bukowych beech	dębowych oak	olchowych alder
	%				
Okleina Face-veneer	46,1	45,9	46,9	44,6	44,4
w tym: klasa I in this: class I	7,8	1,2	14,4	5,0	13,6
klasa II class II	23,3	7,1	10,7	8,6	6,1
klasa III class III	15,0	37,6	21,8	31,0	24,5
Tarcica ponożowa Post-slicing board	10,1	10,5	7,5	10,3	11,3
Opoly Slabs	8,4	10,2	7,5	9,7	8,6
Odpady ze skracania przyz Waste from cross-cutting of fitches	—	—	7,9	6,1	1,4
Trociny Sawdust	3,8	4,0	3,0	2,2	3,8
Odpady powstające przy brzegowaniu Waste from clipping	21,9	19,7	16,4	16,9	20,3
Nadmiary na zeschnięcie Shrinkage allowance	9,7	9,7	10,8	10,2	10,2

Tabela 5

Kształtowanie się akumulacji w poszczególnych wariantach przerobu
Accumulation of capital in particular variants of production

Produkt docelowy Final product	Akumulacja w zł wytworzona przy przerobie drewna Accumulation in zlotys attained in conversion of wood				
	sosnowego pine	świerkowego spruce	bukowego beech	dębowego oal	olchowego alder
Tarcica Lumber	+ 1 492	- 180	- 1 920	+ 779	- 821
Półfabrykaty meblowe i fryzy Furniture half-products and strips	+ 8 290	+ 4 255	+ 2 292	+ 2 524	—
Okleina Face-veneer	+ 32 329	+ 13 172	+ 3 615	+ 1 829	+ 6 617

Kształtowanie się tego miernika wskazuje na celowość i ekonomiczną opłacalność starannej klasyfikacji i sortowania drewna okrągłego w lesie, a także — na konieczność odsortowywania kłód tartacznych najwyższej jakości i kierowania ich — w pierwszej kolejności — do przerobu na okleinę, a następnie do produkcji półfabrykatów meblowych i fryzów.

W przypadku produkcji tarcicy z drewna świerkowego, bukowego i olchowego, jednostkowy koszt własny produkcji był wyższy od wartości wyprodukowanej tar-

cicy. W tych przypadkach produkcja tarcicy z kłód najwyższej jakości nie jest opłacalna, pomimo bardzo korzystnej struktury jakościowej wyprodukowanych sortymentów.

Przeprowadzona analiza wyników badań upoważnia do sformułowania następujących wniosków:

1. Zarówno rodzaj drewna, jak i założony wariant przerobu wpływają w sposób wymierny na uzyskiwaną wydajność ilościową, strukturę jakościową i udział produktów docelowych oraz odpadów.

2. Najwyższą akumulację, przyjętą za podstawowy miernik opłacalności przerobu, wytworzono przy założeniu produkcji okleiny, a następnie – półfabrykatów meblowych i fryzów.

3. Rezultaty badań wskazują na potrzebę odsortowania z drewna tartaczno kłód I grupy jakości i celowość skierowania ich w pierwszej kolejności do produkcji okleiny.

4. Wartość wytworzonej akumulacji determinowana jest głównie kosztem surowca, niezbędnego do wytworzenia jednostki wyrobu i zależy w znacznej mierze od obowiązujących relacji cen na drewno tartaczne, materiały i wyroby z drewna.

Praca wpłynęła do Redakcji
we wrześniu 1986

LITERATURA

1. Buchholz J.: Zagadnienie przerobu wybranych rodzajów drewna tartaczno na materiały tarte i okleinę. Z. Problem. Post. Nauk Roln. (w druku).
2. Buchholz J.: Wpływ wieku na jakość techniczną drewna sosnowego. Fol. Forest. Pol., s. B., 1985, z. 15, s. 17 - 31.
3. Buchholz J., Cegiel E.: Untersuchungen zur Verarbeitung von Rundholzes mittlerer Dimensionen zu Schnittholz. Holztechnologie 1979, z. 2, s. 103 - 108.
4. Buchholz J., Cegiel E.: Jakość sosnowego drewna średniowymiarowego jako kryterium jego przerobu. PTPN. Wyd. Nauk Techn., Pr. Kom. Techn. Drewna, 1979, t. 9, s. 27 - 38.
5. Buchholz J., Cegiel E., Hruzik G., Walentynowicz T., Słowińska E.: Optymalizacja przerobu drewna tartaczno i świerkowego na materiały tarte i okleinę. Maszynopis. Poznań 1983.
6. Buchholz J., Cegiel E., Hruzik G., Słowińska E., Walentynowicz T.: Optymalizacja przerobu drewna tartaczno bukowego, dębowego i innych rodzajów liściastych na materiały tarte i okleinę. Maszynopis. Poznań 1984.
7. Cegiel E.: Wpływ wieku drzew i szerokości słoików rocznych na jakość sosnowego drewna tartaczno o obniżonych średnicach. PTPN, Wyd. Nauk Techn., Pr. Kom. Techn. Drewna, 1985, t. 11, s. 29 - 41.
8. Dziewanowski R., Jorasz A.: Określenie jakości sosnowego drewna średniowymiarowego pochodzącego z OZLP Gdańsk. Maszynopis. Gdańsk 1975.
9. Korczewski A. O., Zinowa Z.: Analiza efektywności produkcji tarcicy eksportowej, okleiny sosnowej i sosnowej tarcicy nie obrzynanej z drewna tartaczno. Maszynopis. Warszawa. 1980.
10. Nadowski W., Buchholz J.: Zagadnienie racjonalnego wykorzystania drzewnych surowców wtórnych w Barlineckim Przedsiębiorstwie Przemysłu Drzewnego. Przemysł Drzewny 1986, nr 8, s. 28 - 30.

11. Palovič J.: *Technológia piliarskej výroby*. VSLD. Zvolen 1981.
12. Raczkowski J., Raczkowska L., Moliński W., Fraszka T.: *Wybrane właściwości średniowymiarowego drewna sosny zwyczajnej ważne z punktu widzenia jej przemysłowego znaczenia*. Maszynopis. Poznań 1975.
13. Rudawski T.: *Podstawowe tezy rozwoju przemysłu drzewnego w latach 1986 - 1990*. *Przemysł Drzewny*, 1985, nr 3, s. 16 - 20.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПИЛОВОЧНОГО СЫРЬЯ НА ПИЛОМАТЕРИАЛЫ И ДЕКОРАТИВНЫЙ ШПОН

Резюме

Целью работы было определение рентабельности вариантной переработки сосновых и еловых, а также буковых, дубовых и ольховых пиловочных бревен первого класса качества на пиломатериалы и декоративный шпон.

В опытной переработке были изготовлены следующие изделия: экспортные пиломатериалы, пиломатериалы для внутренних нужд страны, рейки, мебельные заготовки, фризы и декоративный шпон.

Результаты опытной переработки служили исходными данными экономического расчета. Основным критерием оптимизации переработки бревен была стоимость созданной аккумуляции.

Результаты исследований показали необходимость отсортировки бревен от пиловочного сырья высшего качества и целесообразность первоочередного направления их в производство декоративного шпона, а затем — в производство мебельных заготовок и фриз

OPTIMIZATION OF CONVERTING SAWLOGS INTO SAWN MATERIALS AND FACE-VENEER

Summary

It was attempted to establish the payability of pine, spruce, beech, oak and alder first quality group sawlogs conversion into sawn materials and face-veneer. During experimental conversion the following final destination products were taken into account: export lumber, lumber for domestic use, laths, furniture half-products, parquet strips and face-veneer. Obtained results were used as a basis of economic calculus. Accumulation of capital rate was accepted as a fundamental criterion of sawlogs conversion optimization. Results of performed investigation are pointing to the necessity of selecting logs of highest quality from the rest of high grade sawlogs and use them for the production of face-veneer in the first place, and next for the production of furniture half-products and parquet strips.

Adresy autorów

Doc. dr hab. Jerzy Buchholz
Katedra Mechanicznej Technologii Drewna
AR w Poznaniu
60-637 Poznań, ul. Wojska Polskiego 38/42
Prof. Ing. Frantisek Krutel, CSc.
Katedra nauky o dreve a mechanickej
technologie dreva
VSLD vo Zvolene (CSRS)
960-53 Zvolene, ul. Marxova 24