

Лисненском учебно-опытном лесхозе. В кн.: Лесоводство, лесные культуры и почвоведение. — Л.: ЛТА, 1983, с. 53—57. 3. Справочник таксатора. — Минск: Ураджай, 1980. — 359 с. 4. Симкина Н.Г. Экономические проблемы развития лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности БССР. — В кн.: Экономика и организация промышленного производства. Минск: Выш. шк., 1982, вып. 11, с. 33—37. 5. Даугавитис М.О., Дреска А.Я. Перспективы использования тонкомерных деревьев: Сер. Лесные пользования. — М.: ЦБНТИлесхоз, 1978, вып. 21. — 26 с. 6. Таблицы объемов, сбегов и сортиментные для сосны, ели, дуба, ясеня, ольхи и осины, березы, граба. — Минск, 1928. — 296 с.

УДК 674.023:338

Г.Л. ЦОТАДЗЕ (БТИ)

## ПРОИЗВОДСТВО ПАРКЕТНОЙ ФРИЗЫ ИЗ ТОНКОМЕРНОГО ОЛЬХОВОГО СЫРЬЯ

Одной из основных задач лесопиления и деревообработки, связанной с рациональным и комплексным использованием сырья, в том числе и тонкомерного, является установление оптимального соотношения компонентов состава баланса древесины. Состав компонентов баланса древесины в зависимости от принятой технологии может быть различным. Поэтому выбор вариантов баланса древесины с учетом различных схем технологических процессов и их сравнительный экономический анализ дают возможность обосновывать экономическую эффективность того или иного варианта баланса древесины и соответствующий ему технологический процесс.

Для анализа и сравнительной оценки эффективности переработки тонкомерного ольхового сырья на паркетную фризку в различных технологических потоках в данной работе рассматриваются варианты баланса древесины, полученные при опытных распиловках на лесопильной раме и фрезерно-брусующем агрегате (ФБА). Опытные распиловки проводились в производственных условиях Самтредского ДОКа на трех технологических потоках, в которых в качестве головного оборудования применялись:

I поток — лесопильная рама для получения необрезных досок;

II поток — фрезерно-брусующий агрегат 1-го ряда для получения двухкантных брусьев и технологической щепы и 2-го ряда для выработки из двухкантных брусьев четырехкантных и технологической щепы;

III поток — фрезерно-брусующий агрегат 1-го ряда для получения двухкантных брусьев и технологической щепы.

Необрезные доски, четырехкантные и двухкантные брусья подлежали дальнейшему раскрою на паркетную фризку. Этот раскрой производился на круглопильных станках.

Опытному раскрою подвергались ольховые бревна диаметром  $d = 8-16$  см с градацией 2 см — II и III сортов. Всего было переработано 750 бревен, по 250 в каждом технологическом потоке. По каждому диаметру и сорту было принято 25 раскраиваемых бревен.

Распиловка бревен на лесопильной раме проводилась вразвал пучковым поставом. Толщина получаемых необрезных досок равнялась толщине паркет-



ной фризы. Толщина двухкантных и четырехкантных брусьев принималась одинаковой с учетом ширины паркетной фризы, а ширина четырехкантных брусьев — с учетом кратности толщины паркетной фризы.

Следует отметить, что брусья, полученные из бревен диаметром 8–12 см, имели толщину, равную ширине паркетной фризы, а брусья, полученные из бревен диаметром 14–16 см, имели толщину, равную двойной ширине паркетной фризы с учетом ширины пропила.

Кривые бревна на рассматриваемых типах головного бревнопильного оборудования подавались кривизной вниз. Необрезные доски, двухкантные брусья с кривизной не более 1 % и четырехкантные брусья раскраивались на паркетную фризку по продольно-поперечной схеме, а раскрой необрезных досок и двухкантных брусьев с кривизной более 1 % осуществлялся по поперечно-продольно-поперечной схеме.

В результате проведенных исследований выявлен состав компонентов баланса ольховой древесины для каждого из рассматриваемого технологического потока (табл. 1). В табл. 1 вместо количества получающихся при раскросе кусковых отходов приводятся данные — результат их последующей переработки на технологическую щепу для ДСП.

Данные табл. 1 показывают, что во II потоке обеспечивается более высокий показатель комплексного использования ольховой древесины по сравнению с I и III потоками, что объясняется уменьшением количества получаемых опилок. Однако средний выход основного вида продукции — паркетной фризы — на этом потоке меньше. Объемный выход паркетной фризы на II потоке резко падает при переработке бревен 3-го сорта по сравнению с бревнами 2-го сорта. Это объясняется тем, что качество бревен 3-го сорта для мелких лесоматериалов полностью и для средних лесоматериалов частично определяет кривизна [1], а переработка таких бревен по принятой технологии влечет за собой значительное уменьшение объемного выхода чистообрезных досок и соответственно объемного выхода паркетной фризы.

Технология, принятая в I и III потоке, исключает влияние кривизны бревен на выход паркетной фризы, так как полученные кривые необрезные доски и двухкантные брусья раскраивались предварительно по длине с учетом кратности длин заготовок, поэтому выход паркетной фризы из бревен 2-го и 3-го сортов почти одинаков.

Из табл. 1 также видно, что выход паркетной фризы из бревен диаметром 8–12 см в III потоке больше, чем в I, а из бревен диаметром 14–16 см — наоборот.

При распиловке бревен диаметром 8–12 см на лесопильной раме получались узкие необрезные доски. Поэтому несоответствие и ограничение кратности принятых ширин паркетной фризы по ширине таких досок влекло увеличение при раскросе потерь древесины в рейки. Необрезные же доски, полученные из бревен диаметром 14–16 см, были более широкими и их пласти полной использовались.

Переработка бревен в III потоке дает возможность получить в основном обрезные доски, ширина которых равна ширине паркетной фризы, поэтому при раскросе таких досок в основном имели место потери при вырезке дефектных мест. Следует отметить, что практически возможный выход (выход по раз-

Т а б л и ц а 2. Показатели эффективности переработки ольхового сырья на паркетную фризy

Характеристика сырья		Выход продукции, %		Стоимость 1 м <sup>3</sup> сырья, руб.	Ценностный выход продукции из 1 м <sup>3</sup> сырья, руб.	Затраты на переработку 1 м <sup>3</sup> сырья, руб.	Экономическ. эффект переработки 1 м <sup>3</sup> сырья, руб.	
Размерная группа бревен, см	Сорт	всего	в том числе					
			паркетная фризa	технологическая щепa				
I Технологический поток								
8-12	2-3	70,2	19,5	50,7	18,60	28,15	8,15	+1,40
14-16	2-3	71,4	30,0	41,4	27,17	37,42	8,15	+2,10
II Технологический поток								
8-12	2-3	80,2	18,0	62,2	18,60	28,46	5,88	+3,98
14-16	2-3	77,2	23,2	54,0	27,17	32,47	5,88	-0,58
III Технологический поток								
8-12	2-3	76,0	21,6	54,4	18,60	30,90	6,04	+6,26
14-16	2-3	72,9	26,5	46,4	27,17	34,63	6,04	+1,42

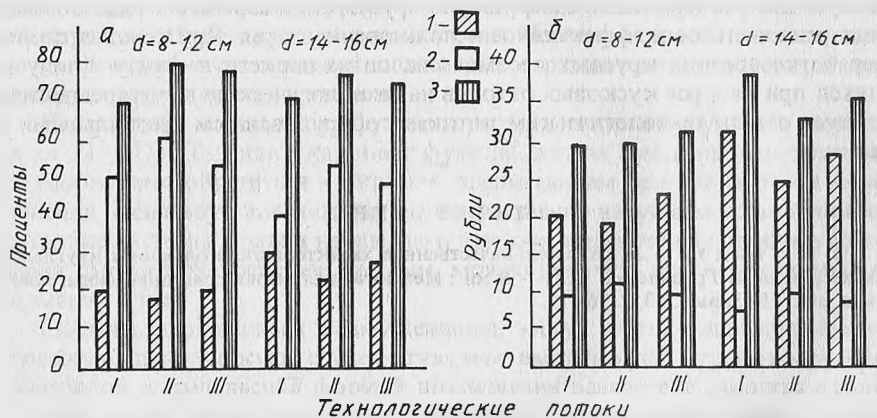


Рис. 1. Объемный выход продукции, % (а); ценностный выход продукции руб. (б): 1 — паркетная фризa; 2 — технологическая щепa; 3 — паркетная фризa и технологическая щепa

метке) паркетной фризy из бревен диаметром 8-12 см в I или в III потоках был почти одинаков.

Выход технологической щепы от фрезерно-брусующего агрегата определялся по весу из каждой опытной партии. При анализе фракционного состава щепы, определенного на механическом анализаторе, было установлено, что по-

лученная технологическая щепка от ФБА первого ряда и от ФБА первого и второго рядов содержит соответственно 84 и 87,7 % кондиционных фракций, удовлетворяющих требованиям ГОСТа к щепе для ДСП.

По данным табл. 1 и с учетом действующего прейскуранта оптовых цен построены диаграммы среднего объемного и ценностного выхода продукции из бревен (рис. 1). Из рис. 1 видно, что несмотря на достигнутый наибольший объемный выход продукции во II потоке, ценностный выход продукции выше в III потоке для мелких и в I потоке для средних круглых лесоматериалов.

Однако по этим показателям еще нельзя судить об экономическом преимуществе того или иного технологического потока.

Для окончательной экономической оценки эффективности переработки ольхового сырья на паркетную фризку по рассматриваемым технологическим потокам составлена ведомость основных экономических показателей по данным объемного и ценностного выхода продукции, стоимости исходного сырья и затратам, связанным с его переработкой (табл. 2).

Данные табл. 2 показывают, что переработка бревен диаметром 8–12 см на паркетную фризку в III потоке обеспечивает получение значительной экономической эффективности (+6,26 руб.) по сравнению с переработкой таких же бревен на других потоках. При переработке бревен диаметром 14–16 см на паркетную фризку более высокие экономические показатели (+2,10 руб.) достигаются в I потоке.

Таким образом, выработка паркетной фризки из мелких круглых лесоматериалов при комплексной его переработке на пилопродукцию и технологическую щепку с применением фрезерно-брусующего агрегата I ряда обеспечивает рациональное и эффективное использование сырья. При комплексной переработке средних круглых лесоматериалов на паркетную фризку и получающихся при раскрое кусковых отходов на технологическую щепку предпочтение следует отдать технологическим потокам, оборудованным лесопильными рамами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Цотадзе Г.Л. Размерно-качественная характеристика ольховых круглых лесоматериалов в Грузинской ССР. — В кн.: Механическая технология древесины. Минск: Выш. шк., 1983, вып. 13, с. 16–19.