

где  $B$  — большая ширина пласти бруса;  $b$  — меньшая ширина пласти бруса;  $h$  — толщина бруса.

Всего проведено 300 наблюдений.

Значение и характер распределения эксцентриситета подачи показаны на графике (рис. 3). Из этого графика видно, что диапазон изменения эксцентриситета подачи достигает 30 мм, т.е. весьма велик.

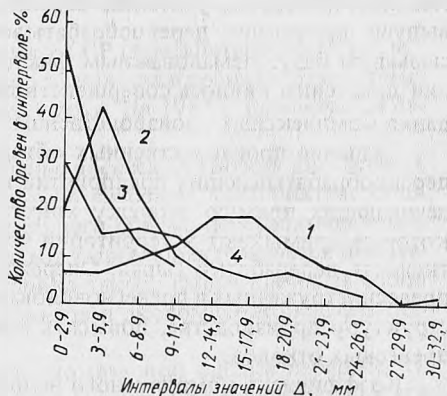


Рис. 3. Значения и характер распределения эксцентриситета подачи: 1—4 — соответственно объединения "Барановичдрев"; "Бобруйскдрев"; "Борисовдрев"; "Витебскдрев".

В табл. 1 приведены в разрезе объединений средние значения некоторых результатов исследований и расчетов. Данные табл. 1 показывают, что из-за эксцентриситета подачи, т.е. из-за неточного центрирования бревен при выработке бруса, снижение объемного выхода достигает 14 % (объединение "Барановичдрев").

Следовательно, конструкция механизмов подачи брусующих машин требует совершенствования, направленного на повышение точности центрирования бревен. Это позволит повысить объемный выход четырехкантных брусьев и обеспечить более эффективное использование тонкомерной древесины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Б а т и н Н.А., Л а х т а н о в А.Г., Б р у с в и ч Ю.А. Практические графики и вспомогательные таблицы для составления и расчета поставов на распиловку бревен. — М.: Лесн. пром-сть, 1966. — 102 с.

УДК 674.093:338

Е.Е. СЕРГЕЕВ, канд. техн. наук,  
В.И. ПАСТУШЕНИ, канд. техн. наук (БТИ)

#### РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ В БССР

Белорусская ССР, несмотря на сравнительно значительный объем заготовок древесины (около 6 млн. м<sup>3</sup> в год), в настоящее время относится к лесодефицитным районам. Для удовлетворения растущих потребностей народного

хозяйства республика вынуждена ежегодно ввозить из других экономических районов страны до 10 % потребляемой древесины. Поэтому вопросы полного и эффективного использования древесного сырья для Белоруссии имеют особое значение.

За последнее десятилетие на деревообрабатывающих предприятиях улучшилось использование древесного сырья. Это позволило при стабильном объеме лесозаготовок, учитывая ограниченность лесосечного фонда, увеличить выпуск продукции деревообрабатывающей промышленности, расширить ее сырьевую базу. Немаловажным фактором в более эффективном использовании древесины явилось совершенствование структуры управления путем создания комплексных производственных объединений.

Создание производственных объединений с включением в их состав ряда деревообрабатывающих предприятий на правах филиалов леспромхозов, обеспечивающих прямую вывозку хлыстов непосредственно на нижние склады, которые примыкают к территории предприятий, позволило повысить эффективность переработки сырья. Опережающее развитие получило производство древесностружечных и древесноволокнистых плит. Все это помогло улучшить структуру производства, повысить комплексное использование древесины и древесных отходов.

Коэффициент комплексного использования древесины и древесных отходов на технологические нужды по Минлеспрому БССР характеризуется следующими данными (табл. 1).

Однако достигнутые успехи далеко не исчерпали имеющиеся резервы полного и комплексного использования древесины. Поставлена задача к 1985 г. довести коэффициент комплексного использования древесного сырья до 0,88.

Основным направлением решения задачи повышения комплексного использования древесины и ее экономии является в первую очередь рациональный раскрой древесного сырья, уменьшающий количество отходов, полное экономически целесообразное использование всех видов неизбежно получающихся древесных отходов в качестве вторичного технологического сырья и максимальное вовлечение в переработку низкосортной и тонкомерной древесины, а также древесины мягких лиственных пород.

Созданные в отрасли фрезерно-пильные агрегаты (ФПА) и фрезерно-брусующие машины (ФБМ) позволяют решить проблему эффективной и комп-

Т а б л и ц а 1

Использование древесного сырья и отходов деревообработки  
на предприятиях Минлеспрома БССР

Годы	Коэффициент комплексного использования древесного сырья	Использование отходов деревообработки на технологические нужды, %
1976	0,81	74,9
1977	0,82	77,9
1978	0,84	81,9
1979	0,84	81,6
1980	0,84	87,4
1981	0,86	87,9

лексной переработки тонкомерного сырья на пиленую продукцию и технологическую щепу. Исследования, проведенные в БТИ им. С.М.Кирова [1] по опытной распиловке тонкомерных сортиментов диаметром 8–12 см, показали, что комплексная переработка тонкомерного сырья на ФБМ обеспечивает значительный экономический эффект (10,95–15,75 руб. на 1 м<sup>3</sup> перерабатываемых бревен). При этом внедрение технологических потоков с применением ФБМ позволяет механизировать вспомогательные процессы и улучшить организацию труда.

В 1981 г. на предприятиях Минлеспрома БССР переработано 46,3 тыс. м<sup>3</sup> тонкомерной древесины, что дало возможность вовлечь в производство тарных комплектов 29,6 тыс. м<sup>3</sup> технологического сырья. На 1983 г. планируется переработать 60 тыс. м<sup>3</sup> такого сырья [2].

В последние годы увеличилось поступление древесины мягких лиственных пород (ольха, осина) и березы на деревообрабатывающие предприятия. Доля этой древесины составляет более 35 % от общего объема перерабатываемого сырья. Получаемое при раскряжевке хлыстов сырье характеризуется довольно низким качественным составом. Распиловка такого сырья влечет за собой снижение выхода качественных пиломатериалов и экономической эффективности переработки.

Наши специальные исследования по экономической оценке переработки пиловочного сырья мягких лиственных пород и березы в зависимости от его размерно-качественной характеристики показали, что наиболее рациональным и эффективным направлением является комплексная переработка бревен на необрезные пиломатериалы с последующим раскромом досок на заготовки.

При таком глубоком комплексном использовании сырья, предусматривающем переработку получаемых необрезных досок на заготовки, а всех получающихся при раскром кусковых отходов на технологическую щепу, обеспечивается высокая экономическая эффективность, значение которой зависит как от породы и размерно-качественной характеристики сырья, так и вида вырабатываемой продукции. Например, при выработке из березового сырья заготовок для штучного паркета экономическая эффективность составляет 3,81–8,76 руб. на 1 м<sup>3</sup> перерабатываемого пиловочника, а из ольхового сырья соответственно 0,70–4,77 руб. При выработке же мебельных заготовок из березового сырья экономическая эффективность переработки достигает 10,17–13,0 руб. на 1 м<sup>3</sup>, а из ольхового сырья соответственно 2,50–5,67 руб. (в зависимости от сорта пиловочника). Сравнительно высокая экономическая эффективность получается и при выработке других заготовок (дощечки ящичной тары, стройдетали).

Переработка лиственной древесины должна быть организована в специализированных потоках, обеспечивающих глубокую и комплексную переработку сырья на заготовки и получение технологической щепы из кусковых отходов. Все это создает экономические предпосылки для более широкого вовлечения в хозяйственный оборот древесины лиственных пород.

Весьма актуальным направлением более полного и эффективного использования древесного сырья в настоящее время является организация лесопромышленных комплексов, осуществляющих весь цикл работ по лесовыращиванию, заготовке и переработке древесины. В таких лесных комплексах-объединениях создаются условия для углубленной переработки всей массы заготов-

ляемой древесины с учетом ее размерно-качественной характеристики. Опыт работы объединения "Прикарпатлес" подтверждает перспективность таких лесопромышленных комплексов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лахтанов А.Г. Комплексная переработка тонкомерных бревен на предприятиях Минлеспрома БССР. — Деревообрабатывающая пром-сть, 1982, № 9, с. 12–15. 2. Лещенко В.И. Вся древесина — в производство. — Деревообрабатывающая пром-сть, 1982, № 9, с. 2–4.

УДК 674.093.021

Г.Л. ЦОТАДЗЕ (БТИ)

### ВЛИЯНИЕ РАЗМЕТКИ ДОСОК НА ВЫХОД ПАРКЕТНОЙ ФРИЗЫ

На объемный выход продукции, получающейся при раскросе досок, большое влияние оказывает степень соответствия размеров и качества досок размерам и требуемому качеству заготовок. Если качество досок полностью соответствует требуемому качеству заготовок, то объемный выход их будет определяться только соотношением геометрических размеров получаемой продукции и исходного сырья. Но в практике, в подавляющем большинстве случаев, требования к качеству заготовок выше требований, предъявляемых к качеству досок, которые используются для получения этих заготовок. Поэтому объемный выход заготовок при раскросе досок будет снижаться не только из-за потерь древесины в рейки и срезки, но и за счет вырезок дефектных мест. Следует отметить, что на объемный выход заготовок при раскросе досок влияют и такие факторы, как квалификация рабочих, ведущих раскрой, техническое состояние оборудования, которое применяется для распиловки досок.

Для определения влияния отмеченных факторов на объемный выход заготовок на Самтредском ДОКе были проведены опытные работы по раскрою ольховых необрезных досок на паркетную фризку. Опытному раскрою подвергались необрезные доски, полученные при распиловке ольховых бревен диаметром 8–16 см с градацией 2 см. Эти бревна распиливались вразвал пучковым поставом на доски толщиной 23 мм. Браковка раскраиваемых досок производилась в соответствии с ГОСТ 2695–71 путем поштучного их осмотра. Доски раскраивались по поперечно-продольной схеме индивидуальным способом. Для сравнительного анализа определялись значения следующих объемных выходов паркетной фризки: а) расчетный выход ( $\eta_{\text{расч}}$ ), полученный по результатам теоретического раскроса досок без учета их качества, т.е. без учета потерь древесины на вырезки дефектных мест; б) выход по разметке с учетом качества досок ( $\eta_{\text{разм}}$ ), т.е. с учетом потерь древесины на вырезки дефектных мест; в) фактический выход ( $\eta_{\text{факт}}$ ), полученный по результатам раскроса досок.

С целью установления влияния размерной группы бревен на выход паркетной фризки объемный выход ее определялся отдельно из досок, полученных от раскроса мелких круглых лесоматериалов диаметром 8–12 см и средних круглых лесоматериалов диаметром 14–16 см.