

шепу, хотя в последнем случае процент полезного использования исходного сырья получается самым высоким (95%).

Наибольшая экономическая эффективность (8 - 10 руб.) при сравнительно высоком выходе (67 - 69%) продукции получается при комплексном использовании сырья. Превышение экономической эффективности при комплексном использовании сырья по сравнению с целевым на технологическую щепу составляет: для I сорта - 19,8 рубля; для II сорта - 16,57 руб; для III сорта - 14,32 руб; для IV сорта - 10,44 руб.

Следовательно, существующее у некоторых работников мнение о том, что тонкомерные бревна низших сортов следует перерабатывать только на технологическую щепу необосновано и может привести к снижению рациональности и экономической эффективности использования тонкомерного березового сырья.

Приведенные исследования позволяют установить нормы расхода тонкомерного березового пиловочника разных сортов на клепку для заливных бочек: I сорт - $3,86 \text{ м}^3/\text{м}^3$; II сорт - $4,57 \text{ м}^3/\text{м}^3$; III сорт - $4,93 \text{ м}^3/\text{м}^3$; IV сорт - $6,25 \text{ м}^3/\text{м}^3$. Эти нормы расхода могут быть использованы при составлении нормативов расхода сырья на единицу пилопродукции.

В ы в о д ы

Наиболее целесообразным и экономически эффективным направлением использования тонкомерного березового пиловочника является его комплексная переработка на мелкую пилопродукцию и технологическую щепу.

Тонкомерное березовое сырье всех сортов экономически эффективно перерабатывать комбинированным способом раскроя на заготовки различного назначения и качества (клепка, детали тары).

Установленные нормы расхода сырья могут быть использованы при планировании и контроле расхода сырья.

С.П. Трофимов

О ВЛИЯНИИ РАЗМЕТКИ НА ВЫХОД ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ТОРЦОВКЕ

При выработке пиломатериалов с повышенными требованиями к их качеству перед торцовкой нередко производится разметка досок. Как показывает практика, предварительная раз-

метка пиломатериалов позволяет снизить количество ошибок при торцовке, особенно в условиях механизированной линии с жестким ритмом и высокой скоростью движения конвейера. Тем самым разметка способствует повышению ценностного и спецификационного выхода пилопродукции с приближением его к максимально возможному. При наличии схемы раскроя, намеченной браковщиком, рабочий освобождается от операций, связанных с оценкой качества досок. Это увеличивает пропускную способность и ритмичность работы участка торцовки.

Вместе с тем проведение разметки досок требует организации дополнительных рабочих мест и увеличивает трудозатраты при выработке пиломатериалов, что в отсутствие достаточно полной оценки положительного эффекта сдерживает ее распространение в лесопилении. Поэтому исследование влияния разметки на ценностный выход пилопродукции представляет практический интерес для обоснования целесообразности ее применения.

С этой целью проведены опытные работы на архангельских лесопильных заводах в условиях производства пиломатериалов на экспорт по ТУ 13-02-04-87. При этом были отобраны еловые сырые неторцованные доски трех групп размеров поперечного сечения: толстые 47х150 мм, тонкие широкие 22х150 мм и тонкие узкие 22х100 мм. По каждому размеру было подготовлено четыре опытные партии. Две из них были оторцованы до сушки, две другие - после сушки. Одна из каждой двух партий торцевалась без разметки, другая - с разметкой. Рассмотренные варианты технологии соответствуют применяющимся в лесопилении.

В обоих вариантах технологии опытным браковщиком была проведена тщательная разметка сырых неторцованных досок одной из двух подготовленных партий. При оценке качества пиломатериалов на пласть их наносились метки предстоящих пропилов в случае, если доски требовали раскроя более сложного, чем просто приведение к стандартной длине. Количество таких досок при нормальном посортном составе опытных партий составило соответственно около 30% в толстых, 40% в тонких широких и 50% в тонких узких пиломатериалах.

Обработка досок в обоих вариантах технологии производилась вне потока лесопильного цеха. Толстые пиломатериалы были оторцованы на установке "ТОРНО У-2", тонкие - на столе с позиционными станками ЦКБ-5. Сушка досок производилась в камерах "Валмет".

Путем условного раскроя сырых неторцованных досок был определен возможный объемный и качественный выход пилопродукции при торцовке ее до сушки по разметке и без разметки. При анализе опытных данных был рассчитан возможный ценностный выход продукции и принят за 100%. После торцовки определялся фактический выход пиломатериалов по отношению к возможному. Показатели, полученные в партиях досок различных размеров поперечного сечения, и разница в выходе при торцовке с разметкой и без разметки приведены в табл. 1.

В табл. 2 представлены результаты опытных работ по технологии с торцовкой досок после сушки. Фактический выход сухих торцованных пиломатериалов определен по отношению к возможному по условному раскрою сырых неторцованных досок. Последний был принят при анализе также за 100%. Одна из опытных партий каждого размера поперечного сечения была оторцована, будучи размеченной до сушки.

Анализ полученных результатов позволяет отметить следующее:

1. При торцовке пиломатериалов до сушки введение разметки сырых досок обеспечивает увеличение ценностного выхода продукции за счет сокращения ошибок рабочих на раскрое и снижения влияния их квалификации на рассматриваемый показатель. Как видно из полученных данных (табл. 1), наибольший положительный эффект разметка приносит при обработке тонких

Таблица 1. Результаты опытов с торцовкой досок до сушки

Поперечное сечение досок, мм	Фактический выход пиломатериалов после торцовки, %		
	без разметки	с разметкой сырых	разница в выходе
47 x 150	95,7	96,1	+0,4
22 x 150	91,0	95,9	+4,9
22 x 100	88,0	95,1	+7,1

Таблица 2. Результаты опытов с торцовкой досок после сушки

Поперечное сечение досок, мм	Фактический выход пиломатериалов после торцовки, %		
	без разметки	с разметкой сырых	разница в выходе
47 x 150	93,8	80,4	-4,4
22 x 150	92,7	92,2	-0,5
22 x 100	86,9	93,1	+6,2

и прежде всего узких досок невысокого и неоднородного качества. Следует отметить, что эти пиломатериалы были получены из периферийной зоны бревна, и их посортный состав определялся в основном наличием обзола. Для них отмечен прирост выхода на 7,1%.

2. При торцовке сухих пиломатериалов разметка сырых досок в ряде случаев не обеспечивает рационального раскроя вследствие изменения качества продукции в процессе сушки. При этом толстые доски получили наибольшие изменения качества, поэтому торцовка их по разметке дала выход на 4,4% меньше, чем без разметки. В группе тонких широких досок также отмечен незначительно отрицательный результат. Разметка сырых тонких узких пиломатериалов с торцовкой их после сушки, напротив, позволила получить положительный эффект, равный 6,2%. Отметим, что эту группу пиломатериалов характеризует невысокий посортный состав и, следовательно, меньшая зависимость от качества сушки.

На основании опытных работ следует сделать вывод, что на участке торцовки имеют место значительные потери ценностного выхода пилопродукции. Разметка досок сырых и сухих соответственно при торцовке пиломатериалов до и после сушки позволяет сократить потери выхода и приблизить фактические показатели раскроя к максимально возможным. Разметка досок вызывает, однако, увеличение трудозатрат, которые в свою очередь требуют изучения.

В.Г. Уласовец

К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМАЛЬНЫХ ТОЛЩИНАХ СЕРДЦЕВИННЫХ И ЦЕНТРАЛЬНЫХ ДОСОК В СОСНОВОМ ПИЛОВОЧНОМ СЫРЬЕ УРАЛЬСКОЙ ЗОНЫ

В настоящей работе рассматриваются вопросы определения оптимальной толщины сердцевинных и центральных досок по отклонению сердцевины от продольной оси бревна и по размеру сердцевинной трубки в основном пиловочном сырье уральской зоны.

Для определения отклонения сердцевины от продольной оси бревна было обследовано на складе сырья Верхотурского лесозавода 3407 шт. сосновых бревен диаметром от 14 до 50 см.