

У. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Н. А. Батин, Е. Е. Сергеев, В. И. Пастушени,
Ю. А. Бруевич, А. А. Янушкевич, Е. Н. Топкаев

К ВОПРОСУ ВЫЯВЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ И ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПИЛОВОЧНЫХ БРЕВЕН ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД (ОСИНЫ)

В 9-й пятилетке предусматривается увеличить объем производства продукции деревообрабатывающей промышленности Белорусской ССР на 45%, в том числе производство мебели в 1,6 раза.

Планируемый рост объема промышленной продукции должен быть достигнут за счет ускорения научно-технического прогресса и повышения эффективности производства.

Белорусская ССР, располагая высокоразвитыми отраслями промышленности и сельского хозяйства, потребляет значительное количество деловой древесины в различном виде. При существующих объемах лесозаготовок в республике не обеспечиваются потребности в деловой древесине, в силу чего возникает необходимость ввоза ее из многолесных районов Карелии, Восточной Сибири, Урала и других областей. Динамика завоза деловой древесины характеризуется следующими цифрами:

Год	1950	1960	1965	1970
Дефицит деловой древесины, тыс. м ³	1291	739	1480	2870

Завоз древесины в республику из отдельных районов страны приводит к высоким непроизводительным расходам.

В текущем пятилетии не предусматривается увеличить объем сырья, поступающего в переработку, наоборот, будет сокращен объем лесозаготовок в республике и количество сырья, ввозимого из других районов страны. Одновременно изменится и качественный состав сырья. В переработку все больше будет вовлекаться сырье лиственных пород и тонкомерная древесина.

В этой связи проблема рационального использования всей древесины, поступающей в переработку, приобретает важное народнохозяйственное значение. Интересы народного хозяйства диктуют необходимость расширения местных источников древесного сырья за счет более рационального и полного использования всех сырьевых ресурсов.

Важным источником расширения лесосырьевых ресурсов является комплексная рациональная и эффективная переработка дре-

весины мягких лиственных пород. В связи с этим в Белорусском технологическом институте были проведены специальные исследования рациональных и эффективных методов переработки и использования древесины мягких лиственных пород (осины). Цель производственных исследований заключалась в следующем:

- а) выявить возможный объемный выход обрезных и необрезных досок при различных способах раскря сырьа;
- б) выявить посортное распределение пиломатериалов в зависимости от сортности распиливаемых бревен и способа их раскря;
- в) выявить экономически эффективный метод переработки пиловочного сырьа.

Опытный раскря осиновых бревен производился по поставкам производства как с брусковкой на обрезные доски, так и вразвал на необрезные доски.

Качество исходного сырьа и сортность получаемых пиломатериалов устанавливались согласно ГОСТу.

Анализ данных опытных распиловок показал, что объемный выход пиломатериалов зависит, при прочих равных условиях, от способа распиловки, структуры постава и размеров распиливаемых бревен. При определении норм расхода сырьа на единицу вырабатываемой продукции следует исходить из установленной взаимосвязи между фактическим и расчетным выходами, а именно:

$$\eta_{\phi} = 0,93 \eta_{p},$$

где η_{ϕ} — фактический выход пиломатериалов, %;

η_{p} — расчетный выход пиломатериалов, %.

Выявленная связь указывает на необходимость планирования оптимальных условий раскря, при которых обеспечивается наибольший расчетный, а следовательно, и фактический выход пилопродукции.

Посортное распределение пиломатериалов по результатам предварительных опытных распиловок в зависимости от способа раскря сырьа и его качества приведено в табл. 1.

Приведенные данные позволяют установить взаимосвязь между качеством распиленного сырьа и посортным распределением полученных пиломатериалов, а также влияние способа распиловки на посортное распределение пиломатериалов. Решающее влияние на посортное распределение пиломатериалов оказывает качество распиливаемого сырьа. При распиловке бревен низших сортов (II—IV) получается значительный процент пиломатериалов, не удовлетворяющих требованиям ГОСТа.

Особенно это видно при распиловке с брусковкой и получении обрезных досок. Объяняется это тем, что по ГОСТу в обрезных пиломатериалах совершенно не допускается гниль. В необрезных пиломатериалах гниль не допускается в I сорте, а во II и III сор-

Таблица 1

Посортное распределение пиломатериалов, %

Сорт бревен	I	II	III	Неудовлетворяющие техническим условиям ГОСТа	Всего
<i>Обрезные пиломатериалы</i>					
I	9,0	91,0	—	—	100
II	7,2	32,9	45,3	14,6	100
III	—	9,2	50,6	40,2	100
IV	—	5,9	41,3	52,8	100
<i>Необрезные пиломатериалы</i>					
I	30,4	69,6	—	—	100
II	10,7	77,5	10,9	0,9	100
III	7,4	62,1	26,2	4,3	100
IV	—	19,8	51,7	28,5	100

тах допускается соответственно не более 5 и 10% площади пиломатериала.

Следует отметить, что древесина мягких лиственных пород и особенно осины наиболее восприимчива к грибковым заболеваниям и поражению различными видами гнилей. Поэтому в отличие от древесины хвойных пород, у которых основным сортообразующим пороком являются сучки, решающий сортообразующий порок у лиственных пород — это гниль и грибные окраски.

Как показали предварительные опытные наблюдения, проведенные при переработке и сортировке досок, пиломатериалы осины, хранящиеся в плотных пакетах, очень быстро подвергаются грибковым заболеваниям и поражению гнилью. В плотном пакете пиломатериалов, вновь пересортированном через 3—4 дня в летнее время, почти все доски перешли в более низкие сорта и значительная часть из них стала некондиционной. Поэтому при распиловке бревен осины в летний период целесообразно укладывать полученные пиломатериалы в сушильные пакеты непосредственно у сортировочных площадок и подавать их сразу для сушки.

Решающим фактором при оценке способа раскроя сырья служит экономическая эффективность, которая зависит от стоимости исходного сырья и ценностного выхода полученной из него продукции.

Изменение ценностного выхода продукции в зависимости от сортности сырья и способа его распиловки приведено на рис. 1.

Из графика видно, что распиловка осиновых бревен вразвал обеспечивает более высокий ценностный выход продукции, чем распиловка с брусочкой. Это объясняется тем, что сортность необрезных пиломатериалов, полученных при распиловке вразвал, выше сортности обрезных пиломатериалов, получаемых при распиловке сырья того же качества с брусочкой. С увеличением сорт-

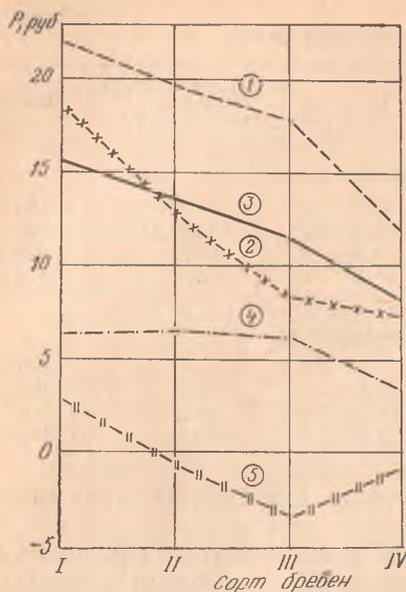


Рис. 1. Изменение ценностного выхода пиломатериалов в зависимости от сортности сырья.

1 — ценностный выход необрезных пиломатериалов, распиловка бревен вразвал; 2 — ценностный выход обрезных пиломатериалов, распиловка бревен с брусковой; 3 — стоимость 1 м³ сырья; 4 — разница между ценностным выходом необрезных пиломатериалов и стоимостью сырья; 5 — разница между ценностным выходом обрезных пиломатериалов и стоимостью сырья.

ности пиловочного сырья увеличивается и ценностный выход пиломатериалов, но при этом возрастает и стоимость сырья. Для выявления влияния сортности сырья на экономическую эффективность его раскроя необходимо определить разность между ценностным выходом полученной продукции и стоимостью исходного сырья. Этот показатель отражают кривые 4 и 5 (см. рис. 1).

Для бревен I, II и III сортов, распиливаемых вразвал, сортность сырья по существу не влияет на экономическую эффективность раскроя. При распиловке бревен IV сорта вразвал значительно снизилась экономическая эффективность раскроя. Что касается распиловки бревен с брусковой, то здесь мы имеем весьма низкую и даже отрицательную экономическую эффективность раскроя.

Приведенные данные вызывают сомнения в целесообразности распиловки осиновых бревен с брусковой. Однако для более достоверного суждения необходимо расширить объем опытных распиловок бревен различной размерно-качественной характеристики.

Выводы

1. Установление нормативного выхода пиломатериалов на основе расчетного является наиболее правильным и общим решением, позволяющим учитывать особенности работы предприятий, их сырьевую спецификацию и задание на вырабатываемую пилопродукцию.

2. Установленное сортовое распределение пиломатериалов в зависимости от качества кряжей, а также процент отпада досок в категорию неудовлетворяющих техническим условиям ГОСТа могут быть приняты для практического пользования.

3. Выявленная экономическая эффективность раскроя в зависимости от способа распиловки указывает на определенные преимущества распиловки осиновых бревен вразвал.