

Как видно из приведенного примера, для указанных исходных данных имеется небольшая положительная экономическая эффективность переработки сырья на рамном потоке. Для других исходных данных этот показатель может быть и иным.

Вместе с тем следует отметить, что при агрегатной переработке бревен создаются условия для высокой механизации и автоматизации процессов, что обеспечивает значительное повышение производительности труда. Кроме того, на агрегатных станках переработка бревен происходит за один проход на пиломатериалы и технологическую щепу, что обеспечивает более высокое общее полезное использование перерабатываемой древесины.

Резюме. Для повышения эффективности лесопильного производства необходим обоснованный выбор и специализация потоков для переработки пиловочного сырья с учетом комплексного использования древесины и улучшения качества выпускаемой продукции.

УДК 674.048 : 338

И.Д. Куис

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА НЕКОТОРЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ИЗ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ МЯГКИХ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД

В результате большой научно-исследовательской работы, проведенной проблемной лабораторией модификации древесины БТИ им. С.М. Кирова, разработаны способы получения новых древесно-пластических материалов, сущность которых состоит в пропитке натуральной древесины различными мономерами и синтетическими смолами с последующим отверждением в древесине.

Таким образом, древесина мягких лиственных пород (ольхи, осины, тополя, липы) и березы в результате модификации приобретают повышенные физико-механические свойства, что позволяет широко применять их в производстве паркета, торцовой шашки для устройства полов, строительстве градирен, литейном производстве, машиностроении и других отраслях народного хозяйства и дает возможность получить значительный экономический эффект и сократить использование дорогостоящей древесины твердолиственных и хвойных пород.

Оценка различных видов изделий из модифицированной древесины определяется в основном себестоимостью единицы продукции, которая выражается стоимостью сырья, основных и вспомогательных материалов, затраченной энергии, расходами на основную и дополнительную зарплату, затратами на обслуживание оборудования, цеховыми и общезаводскими расходами.

Основным показателем, характеризующим эффективность использования новых материалов, является величина приведенных затрат, которая складывается из суммы себестоимости единицы продукции и удельных капитальных вложений. Годовой экономический эффект определяется расходами приведенных затрат по существующему и вновь создаваемому материалу [1].

Исходным сырьем для производства паркета является модифицированная древесина. Поэтому для определения себестоимости  $1 \text{ м}^2$  паркетных покрытий предварительно определена себестоимость  $1 \text{ м}^3$  древесины, модифицированной различными синтетическими смолами.

Расчет полной себестоимости паркета, изготовленного из древесины мягких лиственных пород, показал, что  $1 \text{ м}^2$  штучного паркета из массива, пропитанного фенолоспиртом, равен 5 р. 58 к. и смолой ПН-1 - 6 р. 16 к. Паркет штучный клееный, облицованный шпоном, модифицированным фенолоспиртом, будет равен 3 р. 66 к., смолой КФ-90 - 4 р. 35 к. и смолой ПН-1 - 4 р. 65 к.

Дополнительные капитальные вложения на производство паркета из модифицированной древесины, необходимые на приобретение и монтаж пропиточных автоклавов и дополнительных сушильных мощностей, ориентировочно составляют 5000 руб. при годовом объеме производства до  $100000 \text{ м}^2$  паркета из модифицированной древесины.

Учитывая, что все остальное технологическое оборудование для производства паркета из натуральной древесины твердых лиственных пород и модифицированной древесины одинаково, то при расчете приведенных затрат оно учитывается по всем вариантам и в расчет принимаются также дополнительные капитальные вложения.

Себестоимость  $1 \text{ м}^2$  штучного клееного паркета значительно ниже себестоимости штучного массивного, что объясняется меньшим расходом пока еще дорогостоящих синтетических пропиточных смол. В данном случае уместно отметить, что оптовая цена дубового паркета 5,6 руб./ $\text{м}^2$  [2]. Штучный клееный паркет по стоимости ниже стоимости паркета из дуба, но по

технологии изготовления более простым в производстве является паркет штучный массивный.

Большое практическое применение в изготовлении торцовой шашки для пола имеет модифицированная фенолоспиртами древесина мягких лиственных пород. Производство торцовой шашки осуществляется по простой технологии, разработанной в проблемной лаборатории, с максимальным использованием низкосортной древесины мягких лиственных пород. Полная себестоимость этой продукции по расчетам, произведенным в лаборатории, составляет 143,48 руб./м<sup>3</sup>, или 8,64 руб./м<sup>2</sup>.

Использованием модифицированной древесины мягких лиственных пород и березы достигается значительный экономический эффект в строительстве градирен, где до сего времени применяется высококачественная древесина хвойных пород, средневзвешенная стоимость которой, исходя из требуемой по техническим условиям сортности лесоматериалов и с учетом оптовых цен на лесопroduкцию [2], составляет 61,15 руб./м<sup>3</sup>. Средневзвешенная стоимость пиломатериалов мягких лиственных пород и березы, рассчитанная по этому же методу с учетом материальных и трудовых затрат на ее модификацию, составляет 73,15 руб./м<sup>3</sup>.

Расчет экономической эффективности от внедрения модифицированной фенолоспиртами древесины мягких лиственных пород и березы взамен пиломатериалов хвойных пород (на одну градирию) приводится в табл. 1.

Срок службы градирии из натуральной древесины хвойных пород — 6 лет, из модифицированной фенолоспиртами древесины мягких лиственных пород и березы — 20 лет.

Таблица 1

Наименование затрат	Объем пиломатериалов, м <sup>3</sup>	Стоимость градирии при изготовлении из натуральной древесины хвойных пород		Объем пиломатериалов, м <sup>3</sup>	Стоимость градирии при изготовлении из модифицированной древесины мягких лиственных пород и березы	
		цена	сумма		цена	сумма
Пиломатериалы	260	61-15	15899	260	73-15	19019
Зарплата на изготовление отдельных элементов			1720			1720
Затраты на монтаж			5166			5166
Итого затрат			22785			23905

Для сопоставления варианта с меньшим сроком службы с вариантом с большим сроком службы применена формула [3]:

$$K_{\text{в}} = K_1 + \frac{K_1}{(1+E_{\text{н}})^{t_1}} + \frac{K_1}{(1+E_{\text{н}})^{2t_1}} + \dots + \frac{K_1}{(1+E_{\text{н}})^{nt_1}} \cdot \frac{t_2 - nt_1}{t_1},$$

где  $K_1$  - затраты на менее долговечную технику (22785 руб);  $t_1$  - срок службы менее долговечной техники (6 лет);  $t_2$  - срок службы более долговечной техники (20 лет);  $n$  - число замен менее долговечной техники за срок службы более долговечной техники (3 1/3).

Подставив числовые значения, получим

$$K_{\text{в}} = 22785 + \frac{22785}{(1+0,08)^6} + \frac{22785}{(1+0,08)^{12}} + \frac{22785}{(1+0,08)^{18}} \cdot \frac{20-18}{6} =$$

$$= 22785 + 22785 \times 0,63 + 22785 \times 0,397 + 22785 \times 0,25 \times 1/3 =$$

$$= 22785 + 14355 + 9046 + 1899 = 48085 \text{ руб.}$$

Экономический эффект от применения модифицированной фенолоспиртами древесины на одну градирню вместо натуральной хвойной древесины составит:

$$48085 - 25905 = 22180 \text{ руб.}$$

**Резюме.** Применение модифицированной древесины мягких лиственных пород и березы для изготовления паркета даст возможность значительно сэкономить дорогостоящую и дефицитную древесину дуба.

Изготовлением торцовой шашки для пола и градирен из модифицированной древесины мягких лиственных пород достигается экономия высокосортовой и дефицитной древесины хвойных пород, которая может быть использована в других отраслях народного хозяйства.

#### Л и т е р а т у р а

1. Самкнуло Г.М. Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности деревообрабатывающих предприятий. М., 1974.
2. Государственный Комитет цен СМ СССР. Прейскурант № 07-03. Олтовые цены на лесопroduкцию. М., 1973.
3. Государственный Комитет СМ СССР по делам строительства (ГОССТРОЙ СССР). Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительстве. М., 1972.