

А. Н. Кривоблоцкий, ассистент

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ, ПЛАНИРОВАНИЯ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В ЛЕСОПИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

The features of organization of sawn-wood manufacture and kinds of let out production are examined in this article. The characteristic to stages of production development of saw-timbers is given. The composition and structure of expenses on manufacture saw-production are analyzed and the features of their formation are discovered. The features are formulated and the methodology of definition of structure of expenses, planning and calculating of the cost price of production in sawn-wood manufacture is developed depending on organization of technological processes and kinds developed saw-production. The method and example distribution of expenses is developed by manufacture of several kinds of production during uniform technological process in view of it breed-size and qualitative characteristics.

**Введение.** Специфической особенностью данного лесопильного производства является то факт, что на одном и том же оборудовании в ходе единого технологического процесса одновременно выпускается несколько видов продукции – пиломатериалов различных сортотипоразмеров, технологическая щепка, а также получаемые при этом кусковые отходы и опилки. В условиях специализации лесопильного производства его *основная продукция* (пиломатериалы) имеет относительно постоянные регламентированные характеристики: сечение, длину, насыщенность древесными пороками, точность формы и размеров, шероховатость поверхностей, влажность и др. *Сопутствующая продукция* представляет собой технологическую щепу и некоторые другие товары из измельченной или цельной древесины.

Таким образом, при формировании цен на данную продукцию возникает необходимость рационального распределения затрат в соответствии с обоснованной системой показателей.

**Основная часть.** Процесс выработки пиломатериала образует следующие производственные стадии, или фазы:

- 1) технологическая подготовка и подача пиловочного сырья в распиловку;
- 2) раскрой бревен и основная сортировка пиломатериала;
- 3) сушка (до транспортной влажности);
- 4) пакетирование (приготовление транспортных пакетов).

*Первая фаза* представлена операциями разборки штабелей, подтаскивания и навалки на продольные транспортеры, перемещения древесины по каналам с потокообразователями, сортировки и подборки отрезков по сортам, окорки сырья, обнаружения и извлечения металлических включений, опиловки комлевых утолщений на отдельных бревнах, подачи пиловочника на бревнотаски лесопильного цеха. Перечисленные операции выполняются сырьевым складом.

*Вторую фазу*, являющуюся стадией собственно лесопиления, определяет технология

производства пиломатериала, базирующаяся на использовании следующих основных видов головного лесопильного оборудования цеха: лесопильные рамы, круглопильное или фрезернопильное оборудование. Имеют место следующие варианты организации технологии лесопильного производства:

– комплекс основных технологических операций *при использовании в качестве головного оборудования лесопильных рам*: перемещение сырья на бревнотасках лесоцепа; сбрасывание на предрамные тележки или в накопители, имеющие механизм поштучной выдачи бревен на тележку; подача в лесопильную раму и распиловку бревен с брусковой или в развал; разделение бруса и необрезных досок по потокам; перекладка брусьев на рольганги второй лесопильной рамы (многопильного станка) и их раскрой на доски; разделение обрезных и необрезных досок по потокам; движение необрезных досок к обрезному станку и обрезка кромок доски на станке; подача обрезных досок первого и второго потоков к браковочно-торцовочным столам, браковка и торцовка; перемещение досок на сортировочную площадку и сбрасывание их на сортировочные цепи; сортировка и стаскивание пиломатериалов в пакеты; формирование технологического пакета.

– комплекс основных технологических операций *при использовании в качестве головного оборудования круглопильного (одно- и многопильного) оборудования*: перемещение сырья на бревнотасках лесоцепа; сбрасывание на тележки или в накопители, имеющие механизм поштучной выдачи бревен на подающий конвейер станка; подача к круглопильному оборудованию на распиловку бревен с брусковой или в развал; разделение бруса и необрезных досок (деловых горбылей) по потокам; перекладка брусьев на подающие рольганги многопильного станка второго ряда и их раскрой на доски; разделение обрезных и необрезных досок по потокам; движение необрезных досок к обрезному станку и обрезка кромок доски на станке; переработка делового горбыля на обрезную пи-

лопродукцию на специализированном оборудовании, подача обрезных досок к браковочно-торцовочным столам, браковка и торцовка; перемещение досок на сортировочную площадку и сбрасывание их на сортировочные цепи; сортировка и стаскивание пиломатериалов в пакеты; формирование технологического пакета.

– комплекс основных технологических операций *при использовании и в качестве головного оборудования фрезернопильного (фрезернобрусующего) оборудования*: перемещение сырья на бревнотасках лесоцеха; сбрасывание на тележки или в накопители, имеющие механизм поштучной выдачи бревен на подающий конвейер станка; подача к фрезернопильному (фрезернобрусующему) оборудованию на распиловку бревен с брусовкой или в развал; разделение бруса и обрезных досок по потокам; отвод и накопление образующейся в результате пиления технологической щепы; перекладка брусьев на подающие рольганги многопильного станка второго ряда и их раскрой на доски; подача обрезных досок к браковочно-торцовочным столам, браковка и торцовка; перемещение досок на сортировочную площадку и сбрасывание их на сортировочные цепи; сортировка и стаскивание пиломатериалов в пакеты; формирование технологического пакета.

К *третьей фазе* относятся операции по атмосферной (естественной) и камерной (искусственной) сушке пиломатериалов: доставка досок до мест укладки в штабеля для просушки на складе или на формирующую площадку сушильного цеха; укладка штабелей на подштабельные фундаменты, прикрытие торцов досок щитами или наторцовниками, покрытие штабелей крышами, а также пакетная укладка штабеля подъемным механизмом из сформированных на второй стадии технологических пакетов; выкладка досок в сушильные штабеля на рамах треков и закатка последних в камеры или приготовление с помощью пакетоформирующих машин сушильных пакетов на рейках и загрузка их автопогрузчиком в сушильную камеру; регулирование режимов сушки в камерах (включая промежуточную и конечную обработку высушиваемого материала); выгрузка досок из камер; хранение сухих пиломатериалов на складах с отопительно-вентиляционной системой.

*Четвертая фаза* охватывает группу завершающих операций: окончательную торцовку сухой пилопродукции, сортировку по сортам и длинам и маркировку на браковочно-торцовочно-маркировочных агрегатах; формирование на машинах для пакетирования и увязку посредством пневматических приспособлений транспортных пакетов; погрузку последних на транспортные средства.

Организация лесопильных потоков, наличие и масштабы реализации рассмотренных произ-

водственных стадий выработки пиломатериалов в условиях цехов конкретных лесохозяйственных учреждений оказывают решающее влияние на структуру затрат, их планирование и калькулирование себестоимости пилопродукции. Ниже отмечаются специфические особенности применения некоторых статей в лесопилении.

Стоимость сырья и основных материалов, покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, а также вспомогательных материалов формируется исходя из цен их приобретения, наценок (надбавок), комиссионных вознаграждений, уплачиваемых снабженческим и внешнеэкономическим организациям, стоимости услуг товарных бирж, включая брокерские услуги, таможенных пошлин, платы за транспортировку, хранение и доставку, осуществляемые сторонними организациями. При использовании собственного сырья списание производится по его фактической себестоимости текущего периода.

В стоимость материальных ресурсов включаются также затраты предприятий на оплату тары и упаковки, полученных от поставщиков материальных ресурсов, за вычетом стоимости этой тары по цене ее возможного использования в тех случаях, когда цены на них установлены сверх цены на эти ресурсы.

Включение в состав себестоимости сырья, материалов и других материальных ресурсов производится с использованием одного из следующих методов оценки запасов: по средневзвешенным ценам; по учетным ценам с учетом отклонений от их фактической стоимости; по ценам последнего приобретения в зависимости от принятой субъектом хозяйствования учетной политики.

Из затрат на сырье, включаемых в себестоимость пиломатериалов, исключается стоимость возвратных отходов. Возвратными отходами лесопиления считаются отходы древесные по номенклатуре соответствующих нормативных документов (ТУ, СТБ и т. д.).

Стоимость используемых отходов исчисляется исходя из объема их использования и утвержденных цен.

Объем отходов, используемых на выработку технологической щепы, определяется исходя из количества выработанной продукции и утвержденных норм расхода.

При определении величины затрат по заработной плате расчет ведется по производственным рабочим (рамщики и их помощники, станочники-распиловщики, обрезчики, браковщики, торцовщики, сортировщики, укладчики и некоторые другие, занятые непосредственно на потоках в лесопильном цехе, включая сортировочную площадку). Рабочие, обслуживающие устройства для сбора и подготовки отходов к

переработке на технологическую щепу, включаются в процесс производства щепы.

Под расходами на подготовку и освоение новых лесопильных процессов понимают издержки, связанные с разработкой более совершенной технологии и составлением новой технической документации на нее, а также вызванные этой технологией затраты некапитального характера по перепланировке лесопилового цеха, перестановке и наладке лесопильного оборудования.

К расходам на содержание и эксплуатацию оборудования относят издержки, сопряженные с работой основных станков, осуществляющих технологические операции по распиловке бревен и окончательному формированию пиломатериалов, а также транспортных устройств, связывающих отдельные узлы технологического процесса лесопиления.

Цеховые расходы лесопильных цехов относят как на лесопиление, так и на технологическую щепу и другие изделия, производимые в этих цехах, согласно установленному порядку их распределения.

К общехозяйственным расходам лесопилового цеха, кроме обычных затрат, перечисленных в типовой номенклатуре статей, относятся также издержки склада пиломатериалов по складированию досок, полностью законченных производством (включая высушивание). При наличии централизованной службы оперативного учета лесопильного производства расходы по содержанию учетчиков – независимо от места их фактической работы (склад сырья, лесопильный цех, сортировочная площадка и т. д.) – тоже включаются в общехозяйственные расходы.

Затраты на сушку досок в камерах показывают в калькуляции на статье «Прочие производственные расходы». В состав расходов на реализацию пилопродукции входят затраты на пакетирование и погрузку пиломатериалов на транспортные средства.

Пиломатериалы, пошедшие в дальнейшую переработку на предприятии, оценивают исходя из производственной себестоимости, определенной по валовому выпуску. Расходы на реализацию включаются только в стоимость товарного выпуска пиломатериалов.

При калькулировании определяется себестоимость обезличенного кубометра пиломатериалов и кубкоэффициента. В первом случае исчисляется себестоимость кубометра продукции без учета ее качественной характеристики. Во втором – условной единицы, равной одному кубометру пиломатериала, которому присвоен коэффициент 1,0.

Себестоимость продукции лесопильного производства исчисляют при использовании обеих единиц. Производимый по стадиям про-

цесса и калькуляционным статьям расчет затрат на обезличенный кубометр пиломатериала характеризует уровень издержек без связи с его качественным выходом. Расчет затрат на кубкоэффициент дает возможность определить производственную себестоимость кубометра пиломатериалов по каждой качественной группе. Расчет себестоимости отдельных сортиментов пиломатериалов, т. е. распределение общей суммы затрат на производство лесопиления между отдельными видами пилопродукции и сортами, производится на основе ценностных коэффициентов сортности.

Ниже рассмотрим конкретный пример распределения затрат по отдельным видам продукции, вырабатываемой в ходе единого технологического процесса.

**Пример.** Лесопильный поток сформирован на базе фрезернопильного оборудования, используемого для переработки древесины хвойных и лиственных пород по технологической схеме выработки заготовок поддонов, штакетника и технологической щепы. По итогам работы лесопильного цеха в течение месяца получены следующие данные.

1. Общий объем распиленного за месяц пиловочного сырья – 800 м<sup>3</sup> (в т. ч. хвойного – 500 м<sup>3</sup>, мягколиственного – 300 м<sup>3</sup>).

Расчет себестоимости пиломатериалов по качественной характеристике (сортам) представлен в таблице и выполняется в следующей последовательности:

– объем выпущенной пилопродукции с учетом породно-качественных характеристик представлен в графе 5;

– каждому виду (сорт) пилопродукции в зависимости от породы древесины и назначения присвоен ценностный коэффициент сортности (графа 4), учитывающий затраты на его производство и определяемый исходя из соотношения оптовых цен на эти виды (сорты):

– для пиломатериалов коэффициенты сортности приняты в соответствии с «Отраслевыми особенностями формирования и применения свободных цен на продукцию, производимую предприятиями лесного хозяйства» [1].

– для других видов пилопродукции ценностные коэффициенты сортности определяются на основании фактических данных лесохозяйственных учреждений.

Например, цена 1 м<sup>3</sup> заготовок поддонов хвойных пород составляет 420 тыс. руб. (для заготовок поддонов цена берется за вычетом расходов на реализацию), а пиломатериалов обрезных хвойных пород II сорта – 210 тыс. руб. Таким образом, ценностный коэффициент сортности для заготовок поддонов составит:

$$K_c = \frac{420}{210} = 2.$$

Расчет себестоимости пилопродукции по видам (сортам)

№ п/п	Наименование продукции	Сорт	Коэффициент сортности	Товарный выпуск				
				Количество, м <sup>3</sup>	Кубокоэффициенты	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> , тыс. руб.	Себестоимость выпуска, тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	<i>Хвойные породы</i>							
2	Пиломатериалы:							
3	обрезные длиной 0,5–6,5 м	0	1,56	8	12,5	287,77	2302,16	
4	»	I	1,2	31,9	38,3	221,36	7061,38	
5	»	II	1	35	35,0	184,47	6456,45	
6	»	III	0,8	55,8	44,6	147,58	8234,96	
7	»	IV	0,56	28,7	16,1	103,3	2964,71	
8	<i>Всего</i>				159,4	146,5		
9	Заготовки поддонов		2	35	70,0	368,94	12912,9	
10	Штакетник		0,5	15	7,5	92,24	1383,6	
11	Технологическая щепа		0,25	4	1,0	46,12	184,48	
12	<i>Итого</i>				213,4	225,0		41500
13	<i>Мяколиственные породы</i>							
14	Пиломатериалы:							
15	обрезные длиной 0,5–6,5 м	I	1,2	16,8	20,2	183,31	3079,61	
16	»	II	1	18,5	18,5	<b>152,76</b>	2826,06	
17	»	III	0,8	29,5	23,6	122,21	3605,2	
18	<i>Всего</i>				64,8	62,3		
19	Заготовки поддонов		2	20	40,0	305,52	6110,4	
20	Штакетник		0,5	10	5,0	76,38	763,8	
21	Технологическая щепа		0,25	3	0,8	38,19	114,57	
22	<i>Итого</i>				97,8	108,0		16500
23	<b>Итого</b>				<b>311,2</b>	<b>333,0</b>		<b>58000,0</b>

Аналогично рассчитываются коэффициенты сортности по другим видам (сортам) пилопродукции:

– определяется коэффициентная кубатура умножением объема пиломатериалов по каждому сорту на соответствующий ценностной коэффициент сортности (графа 4×графа 5) и находится их сумма. Результаты отражаются по строкам в графе 6;

– калькулируются при формировании цен на лесоматериалы круглые, пиломатериалы обрезные, необрезные и на другие виды продукции затраты для II сорта по плановым расходам обезличенного кубометра и соответствуют коэффициенту сортности, равному 1,0 (себестоимость равноценной единицы). Себестоимость равноценной единицы (строки 5, 16 графа 7) определяется отношением общих затрат на производство пилопродукции по сортам и степени обработки (представлены в строках 12, 22 графы 8) к соответствующей сумме кубокоэффициентов;

– устанавливается себестоимость 1 м<sup>3</sup> пилопродукции по видам и сортам произведением себестоимости равноценной единицы на коэффициент, присвоенный каждому сорту. Результаты отражены по строкам в графе 7;

– определяется себестоимость выпуска пиломатериалов по сортам произведением объема пиломатериалов каждого сорта (графа 5) и себестоимости 1 м<sup>3</sup> каждого сорта (графа 7) или произведением коэффициентной кубатуры (графа 6) на себестоимость равноценной единицы. Результаты отражаются по строкам в графе 8.

**Заключение.** Рационализация структуры затрат, совершенствование методов их планирования и калькулирования является основным направлением повышения экономической эффективности лесопильного производства. В этой связи расчет затрат по ценностным коэффициентам сортности дает возможность экономически обоснованно определить себестоимость пилопродукции по различным ее видам, породно-размерным и качественным характеристикам.

#### Литература

1. Отраслевые особенности формирования и применения свободных цен на продукцию, производимую предприятиями лесного хозяйства // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 1999. – № 8/523.