

При работе лесопильной мельницы в плотине открывался створ, и поток воды устремлялся по лотку на водяное колесо с лопастями в форме ящичков. Колесо вращалось и с помощью кривошипно-шатунных механизмов приводило в возвратно-поступательное движение две пильные рамки. Распиливаемые бревна крепились на санях, которые перемещались с помощью трособлочных механизмов.

Библиографический список

1. Любомиров П.Г. Из истории лесопильного производства в России в XVII, XVIII вв. М., 1941. С. 222–249.
2. Глебов И.Т. Развитие лесопильного производства в России. М.: Лан, 2018. 180 с.

УДК 674.093.6

А.Г. Карапетян, В.Г. Уласовец
(A.G. Karapetyan, V.G. Ulasovets)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ПРОДОЛЬНАЯ РАСПИЛОВКА БРЕВЕН
НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА
(LONGITUDINAL SAWING LOGS
IN SMALL ENTERPRISES OF THE MIDDLE URALS)**

Рассмотрены особенности работы предприятия малого бизнеса, вырабатывающего пиломатериалы. Описан технологический процесс на участке продольного раскроя бревен.

The features of the work of a small business producing lumber are considered. The technological process on the section of longitudinal cutting logs is described.

В настоящее время в связи с уходом многих больших государственных лесопильных предприятий с внешнего и внутреннего рынка насыщение региональной потребности пилопродукцией ведет множество небольших предприятий с различными формами собственности [1].

Одним из таких предприятий является ООО «Амарант-групп», расположенное в г. Березовский Свердловской области.

Предприятие перерабатывает в год около 2 тыс. м³ пиловочного сырья по ГОСТу 9463-88 «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия».

Поступление сырья на промышленную площадку предприятия осуществляют автотранспортом. Складом сырья является площадка, расположенная рядом с участком лесопиления. Основная порода древесины – сосна. Преимущественная длина бревен – 6 м. Диаметры распиливаемых бревен – от 18 до 52 см в вершине.

Распределение пиловочного сырья по группам диаметров в вершине в 2018 году имело следующий вид:

- группа диаметров от 18 до 22 см (включительно) – 33 %;
- группа диаметров от 24 до 32 см – 41 %;
- группа диаметров от 34 до 42 см – 19 %;
- группа диаметров от 44 до 52 см – 7 %.

На предприятии продольную распиловку бревен на пиломатериалы ведут ленточнопильными станками «Добрыня Никитич» и «МВ-2000» с пилами шириной 32–42 мм и 32–35 мм соответственно. Толщина пил – 0,8–1,1 и 0,9–1,1 мм.

По технической характеристике станков скорость ручной подачи пилы на закрепленное бревно составляет до 12 м/мин. Каждый станок имеет мощность привода главного движения пилы в 11 кВт и мощность двигателя подъема пильного узла – 0,55 кВт. Электропитание трехфазное – 380 В. Возможный объем переработки сырья в смену – 8 м³.

Лесопильный участок ведет выработку обрезных и необрезных пиломатериалов по ГОСТу 8486-86 «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия» и ГОСТу 24454-80 «Пиломатериалы хвойных пород. Размеры». Общий объем выработанных обрезных и необрезных пиломатериалов за 2018 год составил около 1,3 тыс. м³ или около 65 % от общего объема распиленного пиловочного сырья.

Основными толщинами выработанных обрезных пиломатериалов длиной 6 метров являются 25, 40 и 50 мм, а ширинами – 100, 150 и 200 мм. Основная толщина боковых необрезных и укороченных досок (3 и 2 м) – 25 мм.

По принятой на предприятии технологии в качестве кромкообрезного при обработке необрезных досок используют однопильный круглопильный станок мощностью 3 кВт.

Станочники ленточнопильных станков, учитывая спецификационные требования заказчиков, самостоятельно определяют возможные схемы раскроя при распиловке различных групп диаметров бревен. Из основных вариантов раскроя можно выделить следующие:

1) боковую часть бревен при формировании двухкантных брусьев распиливают на необрезные доски толщиной 25 мм *различной ширины и длины*;

2) при распиловке пиловочника с вершинным диаметром *от 18 до 22 см* выпиливают двухкантный брус толщиной 100 или 150 мм. В зоне пропиленной пласти бруса выпиливают обрезные пиломатериалы различных

толщин, предусмотренных заказом, и имеющих, соответственно, ширину 100 или 150 мм, или квадратный брус 100 × 100 мм;

3) при распиловке пиловочника с вершинным диаметром *от 24 до 32 см* выпиливают двухкантный брус толщиной 100, 150 или 200 мм. В зоне пропиленной пласти бруса выпиливают обрезные пиломатериалы различных толщин, предусмотренных заказом и имеющих соответственно ширину 100, 150, 200 мм или квадратный брус 150 × 150 мм, или брус 150 × 200 мм;

4) при распиловке пиловочника с вершинным диаметром *от 34 до 52 см* выпиливают двухкантный брус толщиной 150 или 200 мм. В зоне пропиленной пласти бруса выпиливают обрезные пиломатериалы различных толщин, предусмотренных заказом и имеющих ширину 150 или 200 мм, или брус 150 × 200 мм, или квадратный брус 200 × 200 мм.

Твердые кусковые отходы (горбыли, рейки, торцовые срезки) и мягкие отходы (опилки, стружку) предприятие в собственной котельной сжигает для получения тепла на обогрев производственных помещений и работы сушильных камер.

Для подавляющего большинства таких предприятий главной особенностью являются:

- 1) небольшие объемы переработки сырья;
- 2) местные потребители продукции;
- 3) оснащенность бревнопильным оборудованием «фермерского» типа [2], невысокая квалификация станочников;
- 4) трудности при подготовке инструмента к работе и, как следствие, невысокое качество обработки выпускаемой продукции;
- 5) устаревшие технологические процессы и приемы;
- 6) практически полное отсутствие механизации тяжелых межстаночных работ;
- 7) малая численность персонала;
- 8) стесненность промышленной площадки;
- 9) возможные проблемы с безопасностью труда и охраной окружающей среды.

Библиографический список

1. Копейкин А.М., Мелехов В.И. Проблемы развития Российского лесопиления в новых экономических условиях // *Деревообаб. пром-сть*. 2008. № 1. С. 2–3.
2. Уласовец В.Г. Технологические основы производства пиломатериалов: учеб. пособие. 2-е изд., испр. И перераб. СПб: Лань, 2018. 580 с.