

4. Высверлить отверстия под шурупы диаметром, равным $\frac{3}{4}$ диаметра шурупа.

5. Нанести на кромку или пластъ лакокрасочный материал или клей. В зависимости от вида наносимого материала и толщины пленки способность удерживать шурупы пластью и кромкой повышается до значения, равного шуруподерживаемости облицованной плиты.

При использовании шурупов диаметром 5 мм сопротивление выдергиванию из пласти увеличивается до 30%.

При забивании гвоздей в кромку МДФ расслаивается. Удельное сопротивление выдергиванию гвоздей из кромки определяли после облицовывания ее шпоном дуба толщиной 0,6 мм.

УДК 674.093

А. А. Журавлев, ассистент

ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ФАКТИЧЕСКОГО РАСПИЛОВОЧНОГО РАЗМЕРА НА ВЫХОД СПЕЦИФИКАЦИОННОЙ ПИЛОПРОДУКЦИИ

The influence of sawn timber sawing actual size on specification way out of the sawn wood by the sawn timber of the round timber in round method on the equipment "Kara" is showed in this article.

В последние годы в Беларуси для распиловки бревен наряду с лесопильными рамами начинают широко применять круглопильные станки для распиловки бревен (Kara, ZRB-120 и т.д.), одним из преимуществ которых является возможность вести индивидуальный раскрой сырья по оптимальным схемам на обрезные пиломатериалы без тщательной сортировки сырья. В основном на предприятиях используется круговой способ распиловки.

Вышеназванные однопильные круглопильные станки имеют также целый ряд недостатков, основными из которых с точки зрения выполнения задачи ресурсосбережения в технологии лесопиления являются большая, по сравнению с лесопильными рамами, ширина пропила и меньшая точность процесса распиловки.

Отметим, что рациональное использование древесного сырья предполагает не только увеличение выхода пиломатериалов (максимизацию выпиливаемого объема пиломатериалов из данного количества сырья), но и улучшение их качества.

Для установления величины фактического распиловочного размера и определения величины оптимального распиловочного размера при распиловке сырья на однопильных круглопильных станках с установленной точностью работы нами был проведен ряд экспериментов в производственных условиях на предприятиях республики. Распределение размеров пиломатериалов в подавляющем большинстве случаев соответствует нормальному закону распределения, к характеристикам которого относится математическое ожидание (фактический распиловочный размер). Также определяем среднеквадратичное отклонение внутри каждой доски, среднеквадратичное отклонение между досками в выборке и процесса распиловки.

Зная среднеквадратичное отклонение процесса распиловки и задаваясь конкретным значением аргумента табулированной функции нормального распределения в зависимости от процента допускаемого брака, рассчитываем новое значение распиловочного размера по методике, изложенной в [1].

Результаты обработки экспериментальных данных одного из опытов (определение оптимального распиловочного размера и статистических характеристик процесса пиления) приведены в таблице.

Таблица

Результаты обработки экспериментальных данных

| Статистические характеристики | Сечение пиломатериалов, мм, с припуском на усушку | | | |
|--|---|---------|-----------------|---------|
| | 41,2 x 184,5 мм | | 51,5 x 204,9 мм | |
| | Значение показателей, мм | | | |
| | Толщина | Ширина | Толщина | Ширина |
| Среднеквадратичное отклонение внутри одной доски | 0,7344 | 0,9928 | 0,9366 | 0,7636 |
| Среднеквадратичное отклонение между досками | 1,2942 | 2,2722 | 0,5043 | 0,6091 |
| Среднеквадратичное отклонение процесса | 1,4881 | 2,4797 | 1,06373 | 0,9767 |
| Фактический распиловочный размер | 44,71 | 190,21 | 54,44 | 208,35 |
| Оптимальный распиловочный размер | 43,655 | 188,591 | 53,255 | 206,512 |

По данным таблицы видно, что фактический распиловочный размер завышен в среднем на 1-2 мм. Эта закономерность не нарушается: вся серия проведенных экспериментов показывает, что фактический распиловочный размер неоправданно завышен во всех без исключения проведенных нами выборках, что приводит к ухудшению использования запасов сырья. В пер-

вую очередь это объясняется худшей, чем на лесопильных рамах, точностью распиловки сырья и вызванной этим «подстраховкой» операторов, производящих раскрой.

Для оценки влияния завышенного распиловочного размера на выход спецификационной пилопродукции производилось компьютерное моделирование раскроя бревен. При этом была принята ограниченная спецификация пиломатериалов, принятая в реальных условиях одного из предприятий. Выпиливались пиломатериалы пяти сечений, мм: 22x80, 40x80, 40x100, 50x100 и 50x120. Для удобства анализа результатов расчета и их лучшей визуализации построен график (рис).

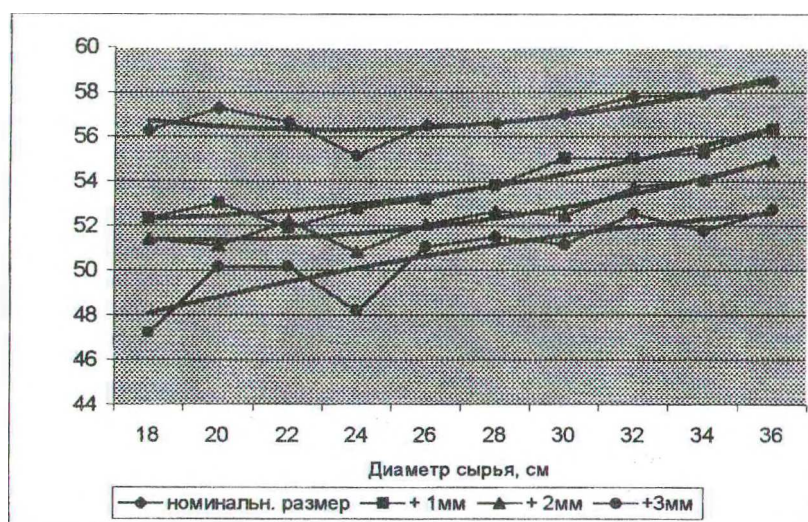


Рис. Влияние величины распиловочного размера на выход спецификационной пилопродукции

На графике приведена зависимость выхода спецификационных пиломатериалов с изменением диаметра распиливаемого сырья и фактического размера выпиленных пиломатериалов. Произведенные расчеты доказывают, что при завышенном на каждый миллиметр фактическом распиловочном размере выход пиломатериалов снижается на 3–4,5% для сырья диаметром 18 см и с увеличением диаметра сырья до 36 см выход пилопродукции снижается на 1–2 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Контроль качества в лесопильном производстве/ Пер. с англ.; Под ред. Т. Броуна – М.: Лесная пром-сть, 1987.