

ЛИТЕРАТУРА

1. Корчаго И.Г. Древесностружечные плиты из мягких отходов. - М.: Лесная промышленность, 1971.

УДК 674.093

А.А.Журавлев, аспирант

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

The necessity of inculcating the program of quality control of lumber manufacturing in the republic as well as the inculcating of advanced technologies are formulated in this article.

Проблеме рационального использования пиловочного сырья посвящено большое количество исследований и публикаций. Но особенно актуальна она стала с момента коренных изменений в экономике, изменения форм собственности, увеличения цен на сырье.

Рациональное использование пиловочного сырья возможно не только при оптимизации схем распиловки бревен, но и путем применения прогрессивных технологий, обеспечивающих более высокое качество получаемой пилопродукции.

На качество распиловки лесоматериалов влияют многие факторы. Повышение качества будет достигаться за счет таких мероприятий, как более высокая точность изготовления межпильных прокладок, повышение качества подготовки режущего инструмента и точности его установки, настройки и регулировки узлов основного технологического оборудования, рациональных режимов резания, культуры производства и других. Точность обработки позволит уменьшить припуски на последующую обработку и, как следствие, уменьшит расход сырья.

В результате проведения нами в производственных условиях серии опытов по измерению досок установлено несоответствие фактических толщин пиломатериалов требуемым условиям. Была проведена выборка из случайно отобранных деталей по действующему стандарту. Измерялись доски, которые должны иметь распиловочный размер 51.5 мм (с учетом припуска на усушку 1.5 мм по действующему стандарту). Результаты измерений обрабатывались с применением методов математической статистики по методике, изложенной в [1]. Это дало возможность определить фактический средний распиловочный размер выборки (53.642 мм), установить значения средних квадратичных отклонений внутри каждой доски (каждая доска измерялась в четырех точках) и между измеренной выборкой досок, соответственно 0.669 и 0.483 мм, а также общее отклонение процесса, которое составило 0.792 мм. Затем было рассчитано значение

нового распиловочного размера, равное 52.85 мм. Это дает возможность уменьшить фактический размер выпиливаемых сырых необработанных пиломатериалов с 53.642 до 52.85 мм при существующих условиях на заводе и работе оборудования с рассчитанной точностью 0.792 мм, полностью исключая возможность выпиливания досок с размерами меньше 51.5 мм.

Сделан вывод, что существующие припуски завышены и нуждаются в пересмотре с целью снижения, а проведение регулярных замеров толщин выработываемых пиломатериалов с последующей обработкой позволит удерживать значения припусков на необходимом уровне. Контроль размеров и статистическая обработка результатов обмера выпиленных пиломатериалов позволяют выявлять износ и разрегулировку основных узлов технологического оборудования на ранних стадиях. Это также дает нам информацию о состоянии режущего инструмента, качестве его подготовки и установки. Так, заточка рамных пил согласно [2] позволяет уменьшить максимальное значение шероховатости поверхности пиломатериалов после распиловки до 700 мкм против 1000 мкм.

Комплекс этих мероприятий практически невозможно осуществить без разработки и внедрения на производствах программ качества. Основная задача программы качества – осуществлять контроль параметров предмета обработки на всех стадиях производственного процесса, сокращать время от момента измерения до момента обработки информации, правильно использовать полученные данные. Целесообразно использование для этих целей несложной вычислительной техники для статистических расчетов на уровне мастера или даже оператора. Вычислительные средства позволяют работникам с обычным уровнем знаний более четко проводить контроль качества. Организация обучения операторов оборудования приемам работы с целью повышения качества пилопродукции позволяет достичь увеличения ценностного выхода при обрезке и торцовке соответственно до 7 и 5 %. При уменьшении припусков на последующую обработку может быть достигнуто увеличение объемного выхода пиломатериалов до 8% [1].

К сожалению, в настоящее время на предприятиях нашей страны не уделяется должного внимания вопросам повышения качества продукции. Это обусловлено, во-первых, сравнительно низкой стоимостью сырья, а во-вторых, низкой квалификацией рабочих в области повышения качества, отсутствием обязательной сертификации выпускаемых пиломатериалов и консерватизмом руководства. Необходимо отметить, что успех внедрения программы качества на 90% зависит от заинтересованности и всяческого содействия ему руководства предприятия [1].

Как отмечалось выше, программа контроля качества должна осуществляться на всех стадиях производственного процесса. Например, общая стоимость продукции из бревна может быть повышена уже на стадиях раскряжевки хлыстов и сортировки бревен соответственно до 10 и 50% [1].

При сортировке как пиловочных бревен, так и пиломатериалов возможны потери в качестве при неправильном определении сортов операторами сортировочных линий. В этом случае операторам необходимо пройти обучение с целью минимизации количества таких ошибок. Значительное повышение качества сортировки пиловочного сырья и пиломатериалов будет достигаться при разработке и внедрении полностью автоматизированных линий сортировки, работающих с применением сканирующих устройств [3], [4]. При этом используются методы ВТ-томографии, ЯМР и СВЧ-излучения [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Контроль качества в лесопильном производстве: Пер. с англ./ Под ред. Т.Броуна - М.: Лесная пром-сть, 1987.
2. Хаймович Э.В. Повышение производительности лесопильных потоков и качества пиломатериалов путем совершенствования технологии заточки зубьев рамных пил, наплавленных износостойкими сплавами. Автореф. диссерт. на соиск. ученой степени канд. техн. наук. -Красноярск, 1981.
3. Определение внутренних дефектов древесины с помощью сканирующих устройств. Механическая обработка древесины. Экспресс-информация, зарубежный опыт.-М.: ВНИПИЭИлеспром. N8, 1988.
4. Применение сканирующей техники в Японии. Механическая обработка древесины. Экспресс-информация, зарубежный опыт.-М.: ВНИПИЭИлеспром. N10, 1988.
5. Боровиков В.В. Контроль качества пиломатериалов СВЧ-методом. Автореф. диссерт. на соиск. ученой степени канд. техн. наук. -Львов, 1990.