

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ОПТИМАЛЬНЫЕ
СХЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ**

В настоящее время все больше внедряют оборудование для автоматизации производства. Но не каждое автоматизированное оборудование будет использовать весь потенциал имеющегося сырья.

Для оптимальной переработки древесных материалов используют связь станков различного назначения с определенным программным обеспечением, с помощью которого сырье эффективнее сортируется и перерабатывается на пилопродукцию.

Каждая компания в деревообрабатывающей промышленности создает и выпускает свои станки одного или нескольких назначений, а также программное оборудование для них. Одной из самых распространенных и продвинутых компаний по автоматизации и программному обеспечению на территории стран СНГ является компания «Автоматика Вектор».

Линию сортировки и обработки сырья можно автоматизировать при помощи программ, предоставляемых различными компаниями. Так, например, сортировку можно автоматизировать при помощи таких сканеров как «ВЕКТОР 2D» и «ВЕКТОР 3D». Отличие между ними заключается в том, что «ВЕКТОР 3D» имеет преимущество в виде сканирования бревна по трем плоскостям, а не по двум, что дает более четкую 3D модель формы и внешних пороков бревна. После получения информации о форме и размерах бревна, линия автоматически назначает ему определенную группу, основываясь на диаметре, длине и сбеге.

Также можно установить оборудование для считывания пороков древесины при помощи электромагнитных волн, для более качественного отбора бревен и выбора более выгодной схемы распиловки, дабы не перегружать и не ухудшать состояние лесопильного оборудования из-за пиления более плотных пороков по сравнению с плотностью здоровой древесины и возможного наличия инородных тел в стволе спиленного дерева.

Далее необходимо составить, рассчитать и выбрать наиболее оптимальную схему распиловки. Благодаря полученной 3D модели бревна можно оптимизировать постав для каждого бревна индивидуально, что существенно увеличивает выход продукции из сырья. Для

составления постава существует множество программ, например, парой из них являются «Saws Optimization» и «Soft Timber».

В обеих программах вводными данными являются диаметр, длина и сбеги бревна, а также ширина пропила головного оборудования. Однако в «Soft Timber» ширину пропила можно задать лишь в виде целого числа, в то время как в «Saws Optimization» можно ввести любое как целое, так и иррациональное значение ширины пропила.

После ввода основных параметров бревна, необходимо задать в настройках программы толщины пиломатериалов, которые требуется получить. В данных программах данная процедура примерно идентична, однако в «Soft Timber» нет возможности сохранить, так сказать, готовый “пакет” с определенными толщинами, т.е. для каждой новой задачи необходимо заново задавать значения нужных толщин. Однако можно скопировать сохранившуюся задачу и изменить исходные данные бревна. После введения всех необходимых данных программы начинают считать все возможные варианты поставок для данного бревна. В «Soft Timber» поставки выглядят в виде таблицы и изображений схем распиловки. Но все схемы собраны в одну кучу, из-за чего процесс просмотра всех схем значительно затрудняется. В «Saws Optimization» есть отдельно выделенная область с списком всех схем распиловки по отдельности. Также в обеих программах можно немного изменять схему распиловки добавляя или убирая доски необходимых размеров. Крайне важным преимуществом «Saws Optimization» также является выбор способа распиловки и ввода технических характеристик станка.

Выбор оптимальной схемы можно осуществлять путем отбора по наибольшему выходу пиломатериалов конкретных размеров в той или иной схеме распиловки. В программах также можно задавать экономические затраты на распиловку и цены за доски конкретных размеров. Так же можно сравнить количество полученных пиломатериалов с требуемым количеством.

После выбора оптимальной схемы, бревна подаются на линию пиления лесного сырья для получения готовых пиломатериалов, где при необходимости полученные доски на станках соответствующего назначения обрезаются по ширине и торцуются по длине.

Все кусковые отходы далее идут на рубительную машину для получения щепы, а щепа в свое время идет на сортировку.

Все полученные пиломатериалы сортируются по качеству и идут на составление штабелей для непосредственной сушки.