

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭВМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Хухрянская Е.С., Ивановский А.В.

Воронежская государственная лесотехническая академия,  
кафедра Вычислительной техники и информационных систем,  
Россия, 394613, Воронеж, ул. Тимирязева, 8.  
Тел.: (4732)53-67-08,  
E-mail: [helen-kh@yandex.ru](mailto:helen-kh@yandex.ru)

Современные инженерные расчёты определения наилучших режимов резания древесины основаны на «объёмной» формуле мощности резания с участием удельной работы резания и системы поправочных множителей, численные значения которой устанавливаются экспериментально. Однако проверенные на практике авторитетные работы по конкретным процессам резания не соответствуют обработке таких видов древесины как прессуемая и натуральная из мягких лиственных пород, где различие в поправочных множителях составляет 10-30%, что приводит на практике к неоправданным энергозатратам, перерасходу сырья, снижению производительности технологического оборудования по раскрою древесины и качества выпускаемой продукции.

На основе анализа представленных источников созданы алгоритмы, позволяющие получить оптимальные режимы резания мягколиственной древесины и составлены программы для их реализации.

Численные значения поправочных множителей найдены по результатам экспериментов. Варьированием на ЭВМ с помощью разработанных алгоритмов и программы расчёта интенсивных режимов резания древесины для удобства пользователей впервые разработаны номограммы для определения основных режимов резания древесины мягких лиственных пород.

В результате проведённой работы были исследованы основные факторы, определяющие эффективное проведение технологического процесса резания древесины и его оптимизации, отличающиеся минимизацией энергоёмкости процессов резания и отходов древесины, были установлены допустимые значения подачи, отвечающие оптимальным режимам резания мягколиственной древесины. По предлагаемым номограммам определяются основные режимные характеристики процессов деления и формообразования для древесины мягких лиственных пород, оптимальные области по выбору рациональной скорости резания для различных видов режущего инструмента.

Установлено, что оптимальная зона режимов при продольном делении древесины круглыми пилами и режущими дисками составляет от 0,3 до 1 мм. Практика показала неэффективность применения у пил одинакового профиля на всех зубьях (с учётом оптимальных параметров инструментов для деления древесины различной плотности). Значительно большей производительности, при той же потребляемой мощности, можно добиться при использовании комбинированных зубчатых венцов пил с подрезающими зубьями. Разработанная авторами программа лицензируется.