

УДК 667.648.84:621.922.024

А.П. Фридрих, канд. техн. наук;
О.И. Костюк, асп.
(БГТУ, г. Минск)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ШЛИФОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ ОЛЬХИ, СОСНЫ НА ПЕРИОД СТОЙКОСТИ ШЛИФОВАЛЬНОЙ ШКУРКИ

Рациональная эксплуатация шлифовального оборудования в целом и в ленточных, в частности, в значительной мере зависит от расхода абразивного инструмента. Известно, что стойкость шлифовального инструмента, т.е. его работоспособность в основном зависит от технологических факторов: вида используемых абразивов, метода насыпки, древесного материала и других переменных факторов процесса резания. Однако разработанные рекомендации приемлемы для шлифования древесины при срезании припусков на обработку не превышающих 0,1 мм с получением микронеровностей на обработанной поверхности не превышающих 0,008 мм.

Анализ современного ленточного шлифовального оборудования показывает, что наряду с процессом выравнивания микронеровностей станки оснащены агрегатами, позволяющие производить съем припуска превышающего 0,1 мм. Такой процесс шлифования назван калиброванием, который широко используется для предварительного выравнивания поверхностей на обрабатываемых заготовках. Рекомендации по расчетам расхода абразивного инструмента для данного вида обработки не имеется. Учитывая данное обстоятельство, проведены исследования, позволяющие устанавливать влияние технологических режимов на стойкость шлифовального инструмента, выраженного в метрах погонных.

Исследования проводились на экспериментальной установке, разработанной на кафедре деревообрабатывающих станков и инструментов, на базе фрезерно-шлифовального станка HOUFEK BULDOG BRICK FRC-910.

Количество активных, т.е. взаимодействующих с обрабатываемой поверхностью, зерен зависит от зернистости инструмента, степени его затупления, площади контакта с обрабатываемым изделием и характеристик режима шлифования [1].

Обработка опытных данных позволила определить стойкость шлифовального инструмента (таблица 1) при скорости резания $v_c = 18$ м/с, припуска на обработку $h = 0,4$ мм, скорости подачи $S_s = 8$ м/мин.

Калибрование производилось электрокорундовым абразивным инструментом зернистостью P80.

Таблица 1 – Износостойкость шлифовальной ленты при шлифовании древесины

Порода древесины	Сосна	Береза	Дуб	Ольха
Длина обработанной поверхности, пог. м	80	2150	1500	2500

Аналогично получены результаты исследований и для других режимов шлифования. Параллельно производилась регистрация затрат мощности на выполнение технологии калибрования в зависимости от зернистости абразивного инструмента (рисунок 1). Мощность резания фиксировалась при шлифовании древесины сосны. Ширина шлифования составляла $b=150$ мм.

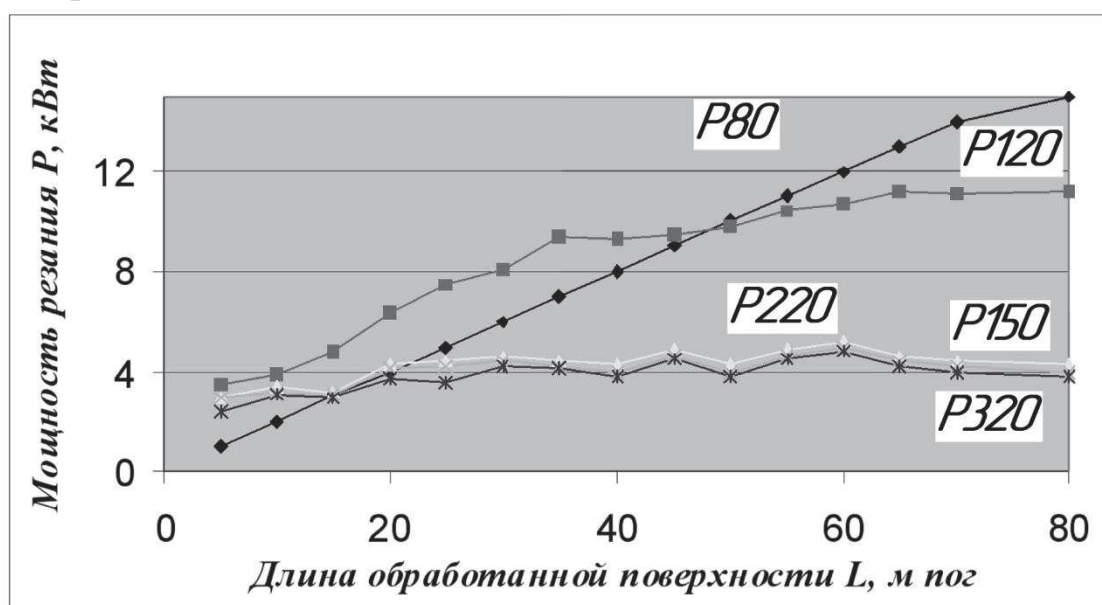


Рис. 1. Зависимость длины обработанной поверхности от мощности резания

Вывод: Результаты исследований позволили установить критерий потери режущей способности, который характеризуется не как степень износа абразивных зерен, а в процентном заполнении пространства между режущими элементами.

ЛИТЕРАТУРА

В.И. Любченко. Резание древесины и древесных материалов/
В.И. Любченко: - Москва. Лесная промышленность, 1986.