

УДК 621.923.4

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

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ШЛИФОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ НА ПОТРЕБЛЯЕМУЮ МОЩНОСТЬ

Исследования проводились путем регистрации затрат мощности через один метр погонный до полной потери режущей способности инструмента на фрезерно-шлифовальном станке.

Результаты исследований представлены на примере шлифования древесины сосны при скорости резания 18 м/с, скорости подачи 4, 6, 8 м/мин, припуска на обработку 0,4 мм, зернистостью шлифовальной ленты P80 (рис. 1).



Рис. 1. Индикаторы мощности и регистрация данных

Основными параметрами режима (для шкурки выбранной зернистости) являются удельное давление на шлифуемой поверхности, направление шлифования относительно волокон древесины, скорость резания, скорость подачи, длина контакта шкурки с древесиной [1]. Когда стружка переполняет межзерновое пространство, она отесняет шлифовальную шкурку от поверхности древесины, поэтому при превышении некоторой длины контакта производительность ее быстро снижается. Удельная производительность шлифовальной шкурки уменьшается по мере затупления абразивных зерен. Удельная производительность шлифовальной шкурки интенсивно падает за первый период работы ее работы (5-10 мин). За это время наиболее выступающие и непрочны закрепленные абразивные зерна обламываются и выкрашиваются из связки [2].

Таблица 1 – Шлифование древесины сосны при скорости резания 18 м/с, скорости подачи 8 м/мин, припуска на обработку 0,4 мм, зернистостью шлифовальной ленты P80

№	Рх.х.	Рр.х.	Рп.
1	1,25	3,61	2,36
2	1,24	3,35	2,11
3	1,22	3,88	2,66
4	1,24	4,69	3,45
...
77	1,18	12,64	11,46
78	1,20	12,66	11,46
79	1,18	11,48	10,30
80	1,16	11,96	10,80

Влияние пути контакта при шлифовании древесины сосны при скорости подачи 8 м/мин представлен на рис. 2.

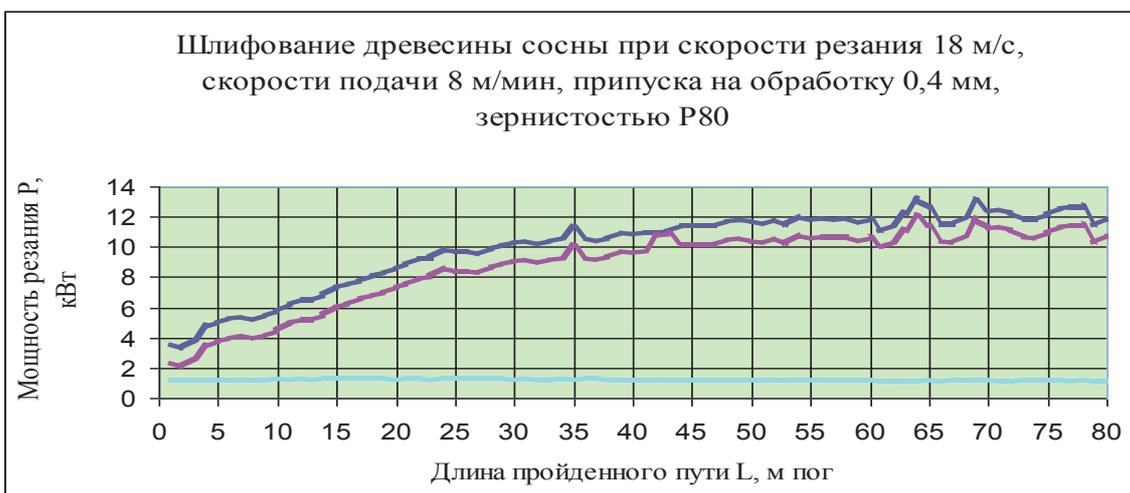


Рис. 2. Шлифование древесины сосны

Вывод: При шлифовании древесины сосны при скорости резания 18 м/с, припуска на обработку 0,4 мм и скорости подачи больше 8 м/мин происходит резкое ухудшение качества обработанной поверхности и увеличение мощности процесса резания.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.И. Любченко, В.И. Резание древесины и древесных материалов/ В.И. Любченко: - М.: Лесная промышленность, 1986.
2. Бершадский, А.Л., Цветкова, Н.И. Резание древесины. / А.Л. Бершадский, Н. И. Цветкова.Мн.: «Вышэйшая школа», 1975.