

УДК 621.923:621.317.38

Маг. В.Т. Швед

Студ. А.Ю. Юдицкий

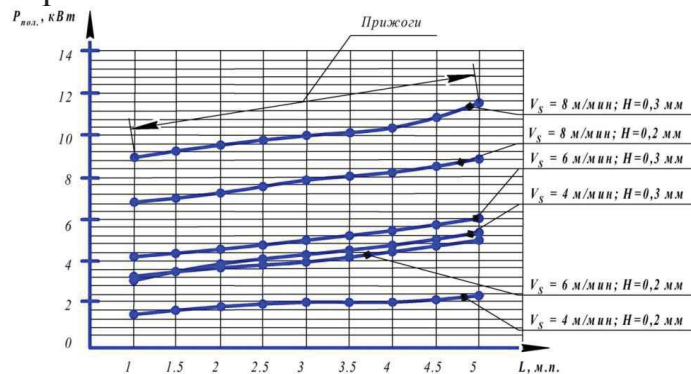
Науч. рук. канд. техн. наук, доцент А.А. Гришкевич  
(кафедра деревообрабатывающих станков и инструментов, БГТУ)

## ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ШЛИФОВАНИЯ НА ПОТРЕБЛЯЕМУЮ МОЩНОСТЬ

В повышении производительности и эффективности использования деревообрабатывающего оборудования большое значение имеет уровень качества подготовки дереворежущего инструмента к работе.

При работе на оборудовании для шлифования происходит потеря режущей способности шлифовального инструмента в результате заполнения пространства между зернами продуктами резания, что в значительной мере влияет на производительность процесса, увеличение энергопотребления.

На кафедре был проведен эксперимент по установлению зависимости полезной мощности шлифования от длины обработки, результаты которого представлены на графике (рис.1). Из графика следует, что с увеличением длины обработки полезная мощность увеличивается, это свидетельствует о потере режущей способности шлифовальной ленты в следствии заполнения межзернового пространства остатками продуктов резания.



**Рисунок 1 – График зависимости мощности от длины обрабатываемого материала**

Поэтому, существует необходимость в увеличении периода стойкости шлифовального инструмента (шлифовальной шкурки) и, как следствие, увеличении производительности процесса шлифования. Это возможно за счёт очистки шлифовальной ленты в процессе работы шлифовального узла, что улучшит её режущие характеристики, а следовательно повысит период стойкости до следующей замены инструмента. При этом производительность процесса не уменьшается.

В работе рассматривается вариант возможного увеличения периода стойкости шлифовальной ленты.

Предлагается механизм (рис. 2), превосходящий предыдущие по возможности очистки шлифовальной ленты от остатков продуктов резания в качестве и эффективности. Суть его заключается в удалении продуктов резания с поверхности шлифовальной ленты во время её работы, путем механического воздействия (ударами) на неё с рабочей стороны.

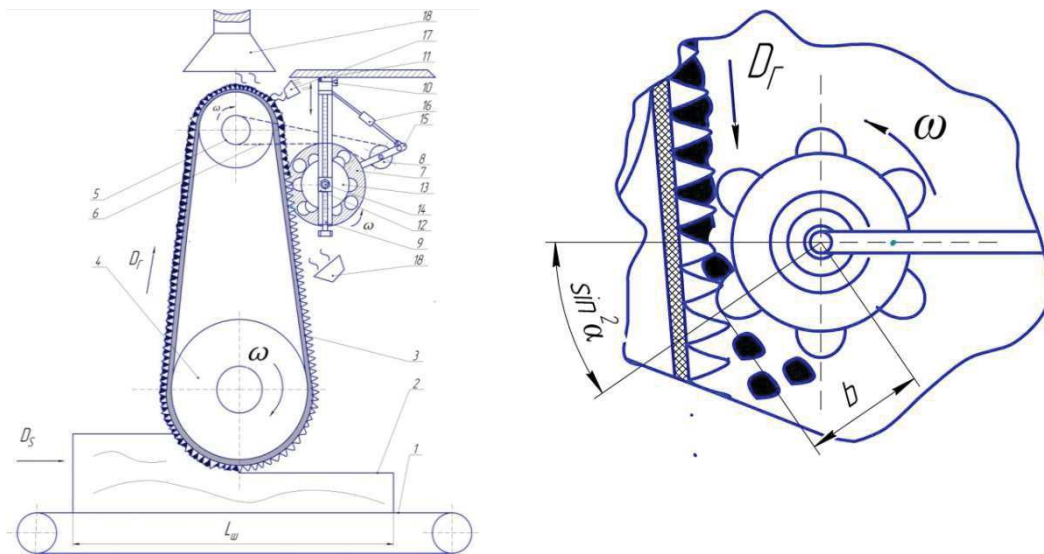


Рисунок 2 – Схема очистки шлифовальной ленты

**Выводы:** Результаты экспериментов следующие:

1. Эффективность процесса шлифования зависит от состояния шлифовальной ленты, величины заполнения межзернового пространства продуктами резания.

2. Увеличение скорости подачи до 8 м/мин изменяет мощность на резание при припуске  $H = 0,2$  мм с  $P_{пол} = 6,85$  кВт до  $P_{пол} = 8,96$  кВт при припуске  $H = 0,3$  мм. То есть полезная мощность увеличилась на 30,8 %.

3. Очистка ленты уменьшает энергопотребление.

4. Использование предлагаемого способа очистки будет способствовать:

а) быстрой очистке шлифовальной ленты во время ее работы, что не уменьшит производительность процесса шлифования;

б) увеличению периода стойкости шлифовальной ленты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В.Н. Любченко. Резание древесины и древесных материалов: Учебное пособие для вузов. –М.:Лесн. Промышленность, 1986г.–296 с.