

УДК 674.05:631.06

А.А. Гришкевич, доцент, канд. техн. наук
 В.Н. Гаранин, доцент, канд. техн. наук
 А.Ю. Юдицкий, студент
 (БГТУ, г. Минск)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ ЗЕРНИСТОСТИ ШЛИФОВАЛЬНОЙ ШКУРКИ НА ВЕЛИЧИНУ ЭНЕРГИИ ОТРЫВА ПРОДУКТОВ РЕЗАНИЯ

Потеря режущей способности шлифовального инструмента в процессе его работы связана не с радиусом округления лезвия зерна, а с величиной заполнения пространства между зернами продуктами резания. Это определяет производительность процесса, увеличение энергопотребления, ухудшение качества обработанной поверхности [1,2,3,4,5].

Целью работы является определение величины энергии отрыва продуктов резания из пространства между зернами у шлифовальной шкурки.

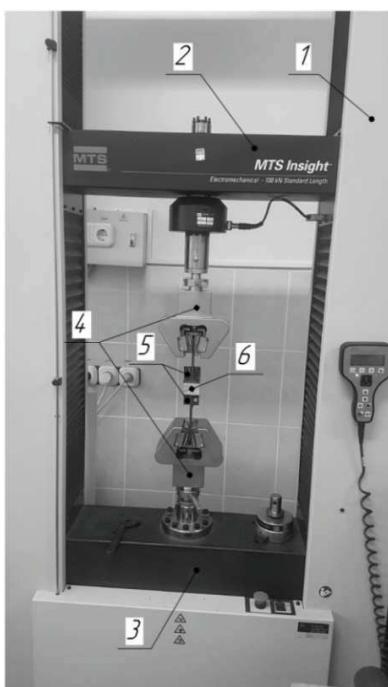


Рисунок 1. Разрывная машина
1 - рама, 2 – верхняя подвижная

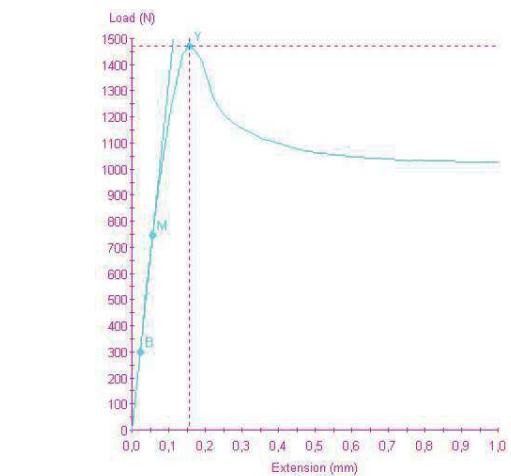


Рисунок 2. Результаты эксперимента

траверса, 3 – нижняя неподвижная траверса, 4 – захваты, 5 – оснастка крепления образца, 6 – исследуемый образец.

Для проведения исследовательских работ используется разрывная машина фирмы MTSInsight (рисунок 1). В результате опыта было получено, что в среднем необходимая удельная энергия отрыва продуктов резания из шлифовальных шкурок зернистостью 150 и 320 составляет 450 Дж и 310 Дж на 1 м² соответственно (рисунок 2).

Выводы.

1. Определена зависимость влияния зернистости шлифовальной шкурки на величину энергии отрыва продуктов резания.
2. Полученные результаты будут полезны при проектировании механизмов очистки шлифовальной шкурки от продуктов резания, что положительным образом скажется на качестве обработанной поверхности и уменьшении мощности на резание.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.Н. Любченко. Резание древесины и древесных материалов: Учебное пособие для вузов. – М.: Лесн. Промышленность, 1986г. – 296 с.
2. Бершадский, А.Л., Цветкова Н.И. «Резание древесины», учебное пособие предназначено для студентов ВТУЗОВ по специальности «Машины и механизмы лесной и деревообрабатывающей промышленности»/ Минск, «Вышэйшая школа», №75-304с.
3. Гришкевич А. А., Костюк О. И. Методика и результаты исследований по удалению продуктов резания с поверхности шлифовальной шкурки // ДЕРЕВООБРАБОТКА: технологии, оборудование, менеджмент XXI века: труды X Междун. евразийского симпозиума. – Екатеринбург, 2015. С. 156-162.
4. Костюк, О. И. Результаты экспериментальных исследований по определению касательной составляющей силы резания при шлифовании древесины / О. И. Костюк // Труды БГТУ. - Минск : БГТУ, 2016. - № 2 (184) 2016 год. - С. 281-284.
5. Гришкевич, А.А. Механическая обработка древесины и древесных материалов, управление процессами резания. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 05 01 «Машины и оборудование лесного комплекса» специализации 1-36 05 01 03 «Машины и оборудование деревообрабатывающей промышленности», 1-46 01 02 «Технология деревообрабатывающих производств», 1-08 01 01-04 «Профессиональное обучение (деревообработка)» / А.А. Гришкевич, В.Н. Гаранин. – Минск: БГТУ, 2014. – 90 с.