

УДК 674.055  
МЕТОДИКА ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ИНСТРУМЕНТА  
ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

П. В. РУДАК, Д. В. КУИС, О. Г. РУДАК  
Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
Минск, Беларусь

Исследование выполнялось при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

Цель исследования – разработать методику триботехнических испытаний инструмента и в реальных условиях фрезерования в широких диапазонах параметров режима резания установить коэффициенты трения, характеризующие процесс обработки древесностружечных плит (ДСтП).

В результате математического моделирования процесса выхода стружки из зоны фрезерования плитных древесных материалов установлено, что для достоверного определения параметров выхода стружки из зоны резания с целью разработки методики и средств ее эффективного улавливания большое значение имеет точность определения триботехнических параметров.

Разработанная на кафедре материаловедения и технологии металлов БГТУ методика определения коэффициентов трения  $f$  (задней поверхности лезвия и примыкающей к ней части режущей кромки) и  $\mu_2$  (частицы стружки по передней поверхности лезвия) при фрезеровании ДСтП основывается на синхронном динамометрировании составляющих сил резания по передней и задней поверхностям лезвия в процессе фрезерования со снятием припуска и с нулевой высотой снимаемого припуска.

Отличительной особенностью данной методики является использование для исследований коэффициентов трения, разработанной экспериментальной установки, на основе современного деревообрабатывающего центра с числовым программным управлением (ЧПУ) и оснащенного двумя рабочими столами.

При реализации экспериментальных исследований на первом рабочем столе станка реализуют процесс фрезерования заготовок ДСтП типичной для производства длины на промышленных режимах, что позволяет воссоздать температурный и др. режимы процесса реальной эксплуатации инструмента. В непосредственном продолжении заготовок первого стола – на втором столе размещают универсальный динамометр с образцом обрабатываемой плиты. Применение современной тензометрической системы и математических методов фильтрации позволяет с высокой точностью устанавливать действующие силы, которые используются для расчета коэффициентов трения по разработанным зависимостям.