

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СИЛ ТРЕНИЯ ПРИ РАСПИЛИВАНИИ ТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

Студент гр. 113217 Сугака А.В., гр. 113218 Галагуш И.И.

Кандидат техн. наук, доцент Новиков А.А.

Белорусский национальный технический университет

Процесс механического распиливания монокристаллов и твердых материалов получил в широкое распространение, в силу своей дешевизны. В качестве рабочего инструмента используется шаржированные диски. Качество распила напрямую зависит от степени шаржирования инструмента, которое косвенно можно определить по силам трения возникающих в процессе резанья.

Цель работы заключалась в разработке принципиальной схемы, которая позволила бы исследовать силы трения возникающие в процессе резанья, а также определить оптимальные технологические режимы процесса распиливания. Авторами была предложена принципиальная схема, представленная на рисунке 1, на основе которой была создана экспериментальная установка, позволяющего проводить данные исследования.

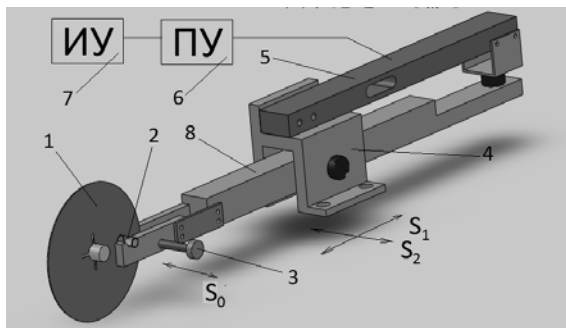


Рисунок 1. Схема принципиальной установки для изучения силы трения при резании шаржированными дисками

В контакте с шаржированным диском 1 находится два испытуемых образца 2, закрепленных на рычага 8, у которого одна из губок подвижная. Для регулирования силы прижима образцов (силу трения) используется пружина сжатия закрепленная на винте 3. Рычаг установлен в корпусе 4 в центрах. Возможность совершать горизонтальные перемещения корпусу во взаимно перпендикулярных направлениях S_1 и S_2 обеспечиваются направляющими ласточкин хвост. Измерительное усилие, создаваемое рычагом 8, воспринимается тензобалкой 5 закрепленной на корпусе 4. Измерительный сигнал с тензобалки через усилитель 6 и подается на отображающее устройство 7.