

# МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЗАТОЧКИ И ДОВОДКИ ЛЕЗВИЙНОГО ИНСТРУМЕНТА ИЗ СВЕРХТВЁРДЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Русанов В.В.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Резцы из СТМ обладают низкой надежностью, поэтому практически не применяются в автоматизированном производстве. Нами предложен новый алгоритм заточки лезвийного инструмента из СТМ согласно которому можно обеспечить требуемую надежность резцов из СТМ. Согласно алгоритму на первом этапе необходимо определить уровень термосиловых напряжений, которые будет испытывать данный лезвийный инструмент из СТМ в экстремальных условиях его эксплуатации. Эти данные можно получить путем моделирования 3D НДС в зоне резания методом конечных элементов с применением специализированного пакета. Получив эти данные на втором этапе приступаем к моделированию процесса шлифования. Методом конечных элементов в пакете «Космос» моделируем 3D НДС в зоне шлифования для конкретных характеристик алмазного круга. При моделировании изменяя силовые или кинематические нагружения системы добиваемся такого положения, чтобы термосиловые 3D НДС в зоне шлифования (заточки) достигали величин, несколько превышающих НДС в зоне лезвийной обработки. Завершив эти расчеты мы для конкретного алмазного круга определяем оптимальные условия заточки (скорость круга,  $S_{\text{продольная}}$ ,  $S_{\text{поперечная}}$ ). Возможны и более широкие исследования при которых мы можем изменить также и характеристики кругов. После реализации этого алгоритма получены предельно допустимые термосиловые НДС, которые имеют место при обработке различных групп материалов.

Исходные данные					
Схема	СТМ	$K_{1c}$	$L_0$	Круг	
Горцевое	АСПК	8,3	0,3	12A2 150x10	
Связка	Зерно	$K_{1c}$	$L_0$	Концентрация	
МБ-14	АС32	10	0,1	4	
Зернистость	Давление	Подача	Скорость	Частота	
100/80	2	0,5	30	20	

  

Результаты расчета					
Производ.	Уд. расход	Уд. износ	Шероховат.	Брак	Опт. К%
6,43	65,3	21,6	0,5	нет	13,4

Рис.1 Главная форма теоретического модуля экспертной системы