

# **РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ ПРИ ШЛИФОВАНИИ**

**Любимый Ю.Н., Фесенко А.В.**

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

Активация смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) при шлифовании позволяет создать благоприятные условия процесса резания, снизить теплонапряженность процесса и повысить производительность обработки.

Предлагается комплексное использование активации в технологической системе круглошлифовального станка на этапах подготовки СОЖ и ее восстановления, при подаче в зону резания, при правке и очистке шлифовального круга.

На этапе подготовки СОЖ используется роторный гидродинамический активатор, с помощью которого поддерживаются на заданном уровне гомогенность, дисперсность и бактериологическая стойкость эмульсии. Подача в зону резания выполняется через специальные насадки, в которых создаются условия кавитации непосредственно перед попаданием СОЖ в зону резания. При правке используется специальная насадка, в которой установлены проточный кавитатор и алмазный карандаш (резец). Для очистки рабочей поверхности шлифовального круга установлен специальный блок с упругими элементами, которые позволяют создать в потоке СОЖ акустические колебания, вызывающие кавитацию на поверхности шлифовального круга.

Для получения экспериментальных данных на базе круглошлифовального станка мод. 3Б153У разработан стенд, который оборудован приборами для измерения температур, сил, мощности шлифования, уровня вибраций. В процессе обработки устанавливаются частоты вращения заготовки и шлифовального круга, минутная врезная подача, расход СОЖ и его давление. Полученные данные выводятся на ПК, где выполняется их обработка.

Активация СОЖ в системе круглошлифовального станка позволила повысить производительность обработки, увеличить стойкость СОЖ при сохранении ее качества, что в итоге позволяет снизить трудоемкость и себестоимость обработки.