УДК 621.92

А.М. ПРИДАНЧУК, НТУ «ХПИ», Харьков, Украина
А.В. ФЕСЕНКО, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХПИ», Харьков, Украина

Влияние активации на дисперсность СОЖ

При механической обработке состояние СОЖ в процессе эксплуатации изменяется, что приводит к ухудшению ее функциональных и эксплуатационных свойств [1]. Это, в свою очередь, сказывается на таких показателях процесса резания, как производительность и качество обрабатываемых поверхностей.

Основной характеристикой эмульсионной СОЖ, с точки зрения её применения, является размер частиц *d* дисперсной фазы (дисперсность). Изменение дисперсности связано с изменением термодинамических (поверхностной энергии, температуры фазового перехода) и физико-механических свойств (вязкости, упругости) СОЖ, а также с агрегативной устойчивостью частиц дисперсной фазы [2].

Размеры частиц дисперсной фазы и однородность эмульсии зависят от технологии её приготовления: интенсивности и продолжительности работы применяемых смесительных устройств, температуры диспергируемой жидкости и её концентрации [3]. Причем, с повышением дисперсности частиц увеличивается однородность и стабильность эмульсий.

Использование гидродинамических активаторов позволяет получить мелкодисперсную СОЖ на стадии приготовления и восстанавливать ее состояние в период эксплуатации.

В процессе экспериментального исследования были определены взаимосвязи дисперсности СОЖ с затратами удельной мощности активатора. Установлено также влияние времени энергетического воздействия на дисперсность.

Разработана математическая модель, с помощью которой можно определить текущее состояние дисперсности СОЖ при ее эксплуатации и периоды дополнительной активации. Такая методика позволяет повысить производительность шлифования и обеспечить получение стабильного качества обработки.

Список литературы:

1. *Горшков Г. М., Булыжев Е. М.* Исследования влияния дисперсного состава СОЖ на их функциональные свойства. Пути повышения эффективности использования оборудования с ЧПУ // Инженерное образование и НТК. Оренбург: Изд-во Оренб. полит, ин-та, 1989. С. 22-23 с.

2. Поверхностные явления, дисперсные системы / Под ред. Ю.*М. Поташникова*. Калинин: Изд-во Калин, полит, ин-та., 1976. 28 с.

3. *Полянсков Ю. В.* Системы для реализации малоотходной технологии применения СОЖ на операциях резания // Физико-химическая механика контактного взаимодействия в процессе резания металлов. Чебоксары: Изд-во Чуваш, госуд. унив., 1984. С. 24 - 30.