

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СОЖ

Богданов Р.А., Фесенко А.В.

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

В работе рассмотрены вопросы повышения эффективности приготовления и эксплуатации смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), за счет гидродинамической активитации в специальной установке.

В общем случае активация – это энергетическое воздействие на СОЖ с целью изменения её физико-химического состояния и повышение эффективности использования в технологическом процессе механической обработки. В зависимости от используемых устройств и уровня энергетического воздействия это может быть барботация паром, интенсивное перемешивание в пропеллерных мешалках или коллоидных мельницах, гомогенизаторах, обработка в гидродинамических установках с разной энергетической напряженностью [1].

Сложность и многосторонний характер физико-химических процессов, протекающих при активации СОЖ, и специфичность по отношению к различным материалам, участвующим в металлообработке, разнообразность возможных условий применения в большинстве случаев не дают возможности сформулировать универсальные рекомендации по использованию того или иного метода активации.

Однако есть несколько общих критериев, с помощью которых можно оценить изменение состояния самой СОЖ. Было установлено, что предварительная гидродинамическая (кавитационная) обработка позволяет повысить гомогенность СОЖ, сделать ее мелкодисперсной, обеспечить высокую стойкость, в том числе и бактериологическую[2].

В работе представлены результаты исследований, позволяющие определить гомогенность и дисперсность эмульсии в зависимости от энергетического воздействия и времени обработки в гидродинамическом активаторе. Использование данной методики при получении мелкодисперсных СОЖ в реальных условиях их работы позволяет оптимизировать уровень энергетического воздействия на СОЖ, повысить качество механической обработки, особенно на финишных операциях и снизить затраты при эксплуатации СОЖ.

Список литературы:

1. Федоткин И.М., Гулый И.С. Кавитация, Кавитационная техника и технология, их использование в промышленности. Ч.1. – К.: Полиграфкнига, 1997. – 149с.
2. Фесенко А.В. Оценка эффективности работы диспергатора для получения СОЖ. Вестник национального технического университета «ХПИ», сборник научных работ. Тематический выпуск: Технологии в машиностроении вып. – Харьков: изд. НТУ «ХПИ», – 2007. – №1. стр. 14- 18;