

ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ СОЖ

Затирка В.В., Фесенко А.В.

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

Использование СОЖ имеет существенное значение в машиностроении. Они предназначены для обеспечения качественного охлаждения и смазки, а также для металлообрабатывающего оборудования и инструментов.

Для повышения качества СОЖ, используются различные системы энергетического воздействия с целью изменения её физико-химического состояния и повышение эффективности использования в технологическом процессе механической обработки (активация). [1].

Нами рассмотрена гидродинамическая система активации СОЖ в роторно-пульсационных аппаратах (РПА). В РПА, таких устройствах интенсификация химико-технологических процессов обусловлена многофакторным воздействием на обрабатываемую СОЖ, заключающемся в пульсациях давления и скорости потока жидкости, развитой турбулентности, интенсивной кавитации, пульсациях давления в локальных объемах жидкости при пульсациях и схлопывании кавитационных пузырьков, жестком кумулятивном воздействии, высоких сдвиговых и срезающих усилиях, активации жидкости [2]. Так, гидродинамическая (кавитационная) обработка позволяет повысить гомогенность СОЖ, сделать ее мелкодисперсной, обеспечить высокую стойкость, в том числе и бактериологическую [3].

Разработана математическая модель обработки жидких сред, позволяющая определить взаимосвязь между конструктивными и эксплуатационными параметрами роторно-пульсационного аппарата (РПА), и показателями качества СОЖ.

В результате проведенного исследования нами предложена методика, использование которой позволяет получить мелкодисперсную, гомогенную СОЖ, и сохранить ее качество в течении длинного периода эксплуатации.

Литература:

1. Федоткин И.М., Гулый И.С. Кавитация, Кавитационная техника и технология, их использование в промышленности. Ч.1. – К.: Полиграфкнига, 1997. – С. 149.
2. Промтов М.А. Пульсационные аппараты роторного типа: теория и практика. – Москва: издательство "Машиностроение". 2001. – С. 4.
3. Фесенко А.В. Оценка эффективности работы диспергатора для получения СОЖ. Вестник национального технического университета «ХПИ», сборник научных работ. Тематический выпуск: Технологии в машиностроении. – Харьков: изд. НТУ «ХПИ», – 2007. – №1. С. 14- 18.