УДК 621.92

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

Моделирование кавитационной обработки СОЖ в гидродинамическом активаторе

Использование СОЖ имеет существенное значение в машиностроении. Они предназначены для обеспечения качественного охлаждения и смазки рабочей зоны при металлообработке.

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

Нами рассмотрена гидродинамическая система активации СОЖв роторно-пульсационных аппаратах (РПА). В 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 срезывающих 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.

Список литературы:

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;