

УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ ПРИ ШЛИФОВАНИИ

Бабенко А.В., Фесенко А.В., Любимый Ю.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,*

г. Харьков

Изменение дисперсного состояния смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) в процессе её эксплуатации приводит к ухудшению функциональных и эксплуатационных свойств жидкости [1]. При этом появляется необходимость в ее восстановлении или утилизации. Для этого используются гидродинамические аппараты различных конструкций.

Одной из наиболее существенных проблем, которые возникают при приготовлении и восстановлении СОЖ – это определение рациональных режимов работы гидродинамических аппаратов с целью экономии электроэнергии и времени на обработку.

На сегодняшний день существует множество теоретических и экспериментальных исследований в данном направлении. В частности, в работе [2] предложена критериальная математическая модель дисперсного состояния СОЖ. Ее применение ограничено необходимостью введения множества коэффициентов, которые характеризуют эффективность работы установки определенной конструкции для СОЖ данного состава.

В Национальном техническом университете «Харьковский политехнический институт» при участии Северо-восточного научного центра НАН Украины создан ряд высокоэффективных фланцевых роторно-кавитационных диспергаторов типа «ДФ». На одном из них (мод. ДФ-10А) проводились экспериментальные исследования. При этом определены коэффициенты, которые необходимы для использования математической модели. Для дальнейшего анализа данная математическая модель построена в прикладном программном пакете MathCad.

Проведенные исследования позволяют оценивать изменение дисперсного состояния СОЖ с течением времени, прогнозировать период стойкости СОЖ, определять рациональные режимы ее приготовления и восстановления. В целом это обеспечивает снижение стоимости на готовую продукцию.