

СТАШЕНКО В.А., ФЕСЕНКО А.В., канд. техн. наук, ***ЛЮБИМЫЙ Ю.Н.***, асп.

АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ АКТИВАТОРОВ

Большинство отраслей современной промышленности использует различные технологии обработки гетерофазных жидких сред. В частности в металлообработке такие технологии применяются для приготовления смазочно-охлаждающих жидкостей. От выбранного способа приготовления смазочно-охлаждающих жидкостей зависит эффективность их применения в металлообработке, меняется себестоимость готового продукта. На сегодняшний день отсутствуют методики, которые позволили бы сравнивать эффективность применения аппаратов различных конструкций.

В работе предложена обобщенная структурная схема сравнительной оценки эффективности различных методов активации, начиная от исходного состояния продукта до конечного его состояния и до выходных параметров процесса.

Показано распределение подводимой мощности по таким составляющим как: потери мощности в двигателе, механические потери, гидравлическая мощность потока, внутренние потери, мощность, затрачиваемая на гидродинамическое воздействие на рабочую среду. В общем виде подводимая мощность определяется как сумма мощности холостого хода и эффективной мощности.

Для обеспечения возможности сравнивать эффективность устройств различных видов и конструкций нами предложен такой критерий как удельная мощность диссипации:

$$W_0 = \frac{N_T}{Q},$$

где W_0 – удельная мощность диссипации; N_T – мощность, затрачиваемая на обработку рабочей среды, кВт; Q – расход рабочей среды, м³/час.

В целом предложенная нами методика оценки эффективности гидродинамических активаторов позволяет выбрать устройство, которое будет наиболее эффективным и обеспечит заданные требования к качеству рабочей среды.

Список литературы: 1. *А.В. Фесенко, Ю.Н. Любимый.* Сравнительный анализ гидродинамических установок для диспергирования, гомогенизации и нагрева жидкости // Физические и компьютерные технологии. Труды 15-й Международной научно-технической конференции. – Х.: ХНПК «ФЭД», 2009. – С. 260-266.

