

# СПОСОБ ПРИКЛАДНОЙ ОЦЕНКИ ЭЛАСТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО

(ЭГД)ЭФФЕКТА, ОБЕСПЕЧИВАЕМОГО МАСЛОМ

Розенберг В.А. (Москва)

Мерой реальной пользы от эгд эффекта, обеспечиваемого триадой трения "металл-масло-металл", при смешанном трении скольжения может служить безразмерный коэффициент  $\varepsilon = L_1/L_2$ , где  $L_1$  - некоторый путь трения при сосредоточенном эгд контакте,  $L_2$  - путь трения при распределенном по площади контакте, при котором величина объемного износа такая же, как за время пути  $L_1$ . Очевидно, что эгд эффективность триады, выраженная интенсивностью объемного изнашивания, будет тем выше, чем больше величина  $\varepsilon$ . При наличии эгд эффекта  $\varepsilon > 1$ , при его отсутствии  $\varepsilon = 1$ . Маловероятный случай  $\varepsilon < 1$  означает, что в условиях эгд контакта изнашивание больше, чем при распределенном контакте. Величину  $\varepsilon$  удобно определять, например, на четырехшариковых машинах, путем опытов по истиранию стандартных шариков при пути трения  $L > 2L_1$ . После определения  $L_1$  (как абсциссы точки перегиба кривой износа  $d = f(L)$ , где  $d$  - диаметр пятен износа) находят расчетом или графически путь трения  $L_2$ , соответствующий на экстраполированной кривой износа 2-й фазе, т.е. при распределенном контакте, увеличивая  $d$  от  $d_H$  (диаметра площадки герцевской деформации) до  $d_1$  (ординаты упомянутой точки перегиба). Для определения  $L_2$  необходимо предварительно установить зависимость  $d = f(L_2)$ , где  $L_2$  - путь трения 2-й фазы. Приводим некоторые предварительные данные о значениях  $\varepsilon$  для триад с шариками  $\varnothing 12,7$  мм из стали ШХ-15 при  $n = 1420$  мин<sup>-1</sup> и комнатной температуре с разными маслами: Трансформаторное ( $\nu_{20} = 8 \text{ мм}^2/\text{с}$ ) при осевых нагрузках 50, 100 и 200 Н; соответственно  $\varepsilon = 1,4$ ; 1,5 и 2,4; Цилиндровое 52 ( $\nu_{20} = 79,7 \text{ мм}^2/\text{с}$ ) при 200 Н;  $\varepsilon = 29,5$ ; Трансформаторное с различными присадками при 200 Н;  $\varepsilon = 1,7 - 1,9$ .