

ИЗМЕРЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ СМАЗОЧНОГО СЛОЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РАДИАЛЬНЫХ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ ПРИ СМАЗКЕ ВОДОЙ.

к.т.н., В.И.Чертан, к.т.н., В.И. Мудряк (г.Кишинев).

Работоспособность подшипника скольжения, работающего в режиме жидкостной смазки, обеспечивается равновесием сил внешней нагрузки приложенной на вал и сил гидродинамического давления со стороны смазочного слоя. В случае отсутствия равновесия в процессе работы подшипника может иметь место контакт цапфы со втулкой. Это отрицательно сказывается на работу узла трения, так как повышается трение контактирующих поверхностей.

Поскольку основные характеристики подшипника, работающего в режиме жидкостного трения (несущая способность, сила трения, расход смазочного материала) в значительной степени зависит от относительного эксцентриситета, то исключительно важным является знание его точной величины. По величине относительного эксцентриситета, который зависит от частоты вращения и угла между линией, соединяющей центры вала и вкладыша, и направлением нагрузки можно судить о расположении вала в подшипнике.

Для измерения перемещения цапфы относительно втулки был принят электрический метод. Перемещения фиксировались в установившемся режиме работы подшипника индуктивными датчиками представляющий собой феритовый сердечник с намотанной на нем обмоткой из манганинового провода и расположенный и залитый во втулке пары трения в плоскости перпендикулярно валу с определённым зазором. По показаниям индуктивных датчиков был найден эксцентриситет, т.е. определено положение центра вала по отношению к центру вкладыша, результат который хорошо согласуется с теорией.