

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БАРЬЕРНОГО ПОКРЫТИЯ НА ТОЛЩИНУ СМАЗОЧНОЙ ПЛЕНКИ

Барабадзе И.И., Имерлишвили Т.В., Вересняк В.П., Агели Т.Н.,
Шварцман В.Ш. (г.Тбилиси)

Исследовались изменения толщины масляной пленки в зависимости от скорости качения. Исследования проводились интерференционным (оптическим) методом на модели упорного шарикоподшипника в случае обработки его элементов барьерным покрытием. Эксперименты велись на установке, созданной в Тбилисском государственном университете. Испытывались два барьерных покрытия - ПАВ-80 и ЭФРЕН на следующих режимах: контактное напряжение - 1,5 ГПа, диаметр шарика - 5,183 мм, температура масла на входе была комнатной. Скорость качения менялась от 0 до 1,5 м/с.

Исследовались жидкие масла МС-14, МС-20 и пластичные смазки ВНИИ НП-260 и ВНИИ НП-223.

Эксперименты показали, что распределение смазки в зоне контакта шарика с кольцами упорного шарикоподшипника в динамических условиях зависит от наличия барьерного покрытия. Несколько меньше эта зависимость при замене одного типа барьерного покрытия на другой.

Приведены графики зависимости толщины масляной пленки от скорости качения при обработке барьерным покрытием вначале шариков, затем шариков и колец подшипника, далее - шариков, колец и сепаратора подшипника. Эти эксперименты сравнивались с результатами, полученными при измерении толщины смазочной пленки в контакте шарика, не обработанного барьерным покрытием с элементами подшипника, прошедшими эту обработку. Проанализировано влияние барьерного покрытия на наступление масляного голодания.