

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ДОЛГОВЕЧНЫХ СМАЗОК НА ТРЕНИЕ И ИЗНОС
ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ, СКОЛЬЖЕНИЯ И РЕЗЬБОВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ ПРИ 200-250°C

Кобзова Р.И., Климов К.И., Никоноров Е.М., Раскуражева Г.Н.
(г.Москва)

Многообразие условий применения определяет неодинаковые требования к свойствам смазок. Следует различать узлы трения, в которых важное значение имеют высокие структурно-механические свойства смазки (например, высокооборотные подшипники качения) и узлы трения, где работоспособность обеспечивается тонкой пленкой смазочного материала (например шарнирные подшипники скольжения).

Изучение кинетических закономерностей процессов старения смазок в статических и динамических условиях показало, что для обеспечения длительной работы подшипников наиболее важным показателем качества смазки является скорость её расхода в процессе работы.

Исследована зависимость моментов трения от температуры, нагрузки и длительности испытания радиально-сферических подшипников со смазкой в режиме качательного движения. Показано, что с уменьшением радиального зазора в подшипнике моменты трения увеличиваются и при повышенных температурах достигают значительной величины. Тefлоновая смазка на основе перфторполиэфиров обеспечила 180000 циклов работы при 200°C (500 часов) и 100000 циклов при 250°C (300 часов).

В работе показано влияние состава смазок, осевого и радиального нагружения, материала сепаратора на работоспособность высокооборотных подшипников качения ($\omega_n = 300000$ об./мин) и графитовой смазки с присадками на износ шарнирных подшипников.

Полученные экспериментальные данные подчеркивают важное значение трибостойкости смазочного материала, скорости процессов, протекающих на рабочих поверхностях, для снижения трения и износа в подшипниках качения и скольжения.

Обсуждается связь полученных экспериментальных результатов со свойствами нового типа смазок.