

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ В РОЛИКОПОДШИПНИКЕ НА РЕЖИМЕ ЗАПУСКА

Данильченко А.И., Акифьев В.И., Федосеев А.С. (г.Куйбышев)

Одной из особенностей работы роликоподшипников трансмиссий ГИД является их работа в условиях значительного изменения вязкости подаваемого масла, которая от запуска до установившегося режима изменяется в сотни и даже тысячи раз. Это приводит к изменению потребной мощности на вращение сепаратора с комплектом роликов. Наличие температурного градиента на деталях подшипника, перекоос колец, недостаточная величина радиальной нагрузки приводят к изменению кинематики роликов и появлению дефекта "проскальзывание", который не всегда удается устранить известными способами.

Исследование кинематики роликов при смазке подшипника маслом большой вязкости на режиме запуска свидетельствует о существенной неравномерности движения роликов. Так, при проведении экспериментов было получено, что при запуске ролик вращается только в нагруженной зоне, а по мере выхода из нее в результате трения о направляющие бортики наружного кольца и о смазку оставаясь и перемещается по окружности подшипника сепаратором. С ростом оборотов внутреннего кольца неравномерность движения ролика за счет инерционных сил уменьшается. Теоретическими расчетами и результатами экспериментов показано, что кинематика ролика в значительной степени определяется условиями контактирования его торцов с направляющими бортиками наружного кольца. В результате выполнения исследований было получено, что наиболее эффективным способом борьбы с проскальзыванием в роликоподшипнике на режиме запуска является уменьшение вязкости подаваемой смазки за счет ее подогрева.