

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И ВИБРАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕПАРАТОРА ШАРИКОПОДШИПНИКА ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНОГО КОНТАКТА

Бахаров В.А., Ефимов В.В., Капцов А.В. (Куйбышев)

При сборке опор с подшипниками качения, а также при эксплуатации подшипников, возникает необходимость контроля осевых и радиальных нагрузок, действующих на подшипник. Отсутствие простых и нетрудоемких неразрушающих методов контроля нагрузки на шарикоподшипник значительно снижает надежность и долговечность опор с подшипниками качения.

С целью определения характеристик нагружения подшипника и его состояния была исследована возможность использования кинематической характеристики сепаратора в качестве диагностического параметра.

Экспериментальные исследования на подшипниках типа I76I30 относительной скорости сепаратора показали, что при нагрузке, обеспечивающей четырехточечный контакт, зависимость между относительной скоростью сепаратора и величиной осевой нагрузки близка к линейной, причем влияние осевой и радиальной нагрузок на скорость вращения сепаратора различно; что позволяет измерить характер нагружения подшипника.

Одновременно была исследована зависимость вибрационных характеристик вращающегося шарикоподшипника от осевой и радиальной нагрузки. Сравнение методов контроля по вибрационным и кинематическим характеристикам позволяет сделать вывод с тем, что получение достоверной информации о состоянии шарикоподшипника по кинематической характеристике сепаратора более простое как методически, так и аппаратно.