

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андросовой Елены Борисовны «Метод контроля шариковых подшипников с учетом виброударного режима», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Использование подшипников качения составляет 80% от всех видов подшипников. Они просты в изготовлении, регулировке зазора-натяга и удобны в эксплуатации. Как известно, потери на трение в этих подшипниках меньше, чем в подшипниках скольжения и некоторые дополнительные затраты из-за энергетических потерь при высоких частотах вращения по сравнению с гидродинамическими подшипниками компенсируются сравнительно невысокой стоимостью серийных подшипников качения. Однако, со временем они выходят из строя из-за специфических разрушений поверхностей трения, которые возникают вследствие усталостного износа и локальных перегрузок на нестационарных режимах. Поэтому тема научно-исследовательской работы «Метод контроля шариковых подшипников с учетом виброударного режима» Андросовой Е.Б. актуальна и своевременна.

Цель работы состоит в повышении эффективности электрорезистивного метода диагностирования подшипников, заключающееся в дополнительной возможности установления факта возникновения виброударного режима.

В результате выполнения работы автором получены значимые результаты: разработана математическая модель таких микропроцессов, как акустическая эмиссия и кавитация, происходящих в зоне нагружения и параметры которых влияют на работу подшипника качения, в частности на возникновение виброударного режима; разработан метод диагностирования, позволяющий выявлять возникновение виброударного режима в шариковых подшипниках, а также в рамках метода и выполненных экспериментальных исследований разработан алгоритм обработки сигнала электрического сопротивления, согласно которому появление высокочастотных составляющих (50 кГц - 5 МГц) в спектре временной функции электрического сопротивления свидетельствуют о наличии виброударного режима.

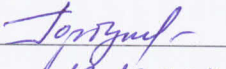
Новые научные решения, полученные в диссертации, несомненно, найдут практическое применение на производственных и ремонтных предприятиях при диагностировании подшипников качения с возможностью контроля виброударного режима, позволяющего получать оценку реального технического состояния подшипника.

По содержанию автореферата имеется следующее замечание: работа носит больше научно-исследовательский характер и требует более детальной проработки вопросов, связанных с областью применения метода и адаптации полученных результатов под решение конкретных производственных задач предприятий и заводов региона.

Представленная диссертация является законченной научно-исследовательской квалификационной работой. Содержание и полученные результаты диссертационного исследования отвечают требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Андросова Е.Б. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Начальник конструкторского отдела

ЗАО ИТЭК-Орел, к.т.н.

 /Горбунов Р.А./  
12.12.2014

Подпись руки Горбунова Р.А. заверяю:

Генеральный директор

ЗАО ИТЭК-Орел

 /Караваяев Е.В./

Горбунов Роман Анатольевич,

302042, Орловская область, г. Орел, Кромское шоссе 3

Тел. (4862)55-70-86, e-mail: support@itec-orel.ru