

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы кандидата технических наук, доцента Озябкина Андрея Львовича «Развитие теории и методов динамического мониторинга фрикционных систем железнодорожного транспорта», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.04 – «Трение и износ в машинах».

На современном уровне развития научно-технического прогресса вопросы мониторинга механических систем железнодорожного транспорта с узлами трения весьма актуальны. Так как узлы трения в значительной мере определяют общую надёжность, безопасность, эффективность и конкурентную способность машин и механизмов, то актуальность выполненных автором теоретических разделов и экспериментальных исследований не вызывает сомнений.

В отличие от известных работ в области мониторинга фрикционных систем автор рассматривает передаточные функции фрикционных звеньев в виде отношения трибоспектров сил фрикционного взаимодействия контактирующих поверхностей пар трения. Данный подход позволяет значительно повысить информативность используемого в работе метода трибоспектральной идентификации процессов трения, выполнить оценку эффективности диссипативных процессов в наиболее информативных октавных (долеоктавных) диапазонах частот, режимов развития термодинамики, протекающих во фрикционном контакте. Наблюдение и изучение предложенных в работе оценок в реальном времени функционирования фрикционных систем позволило автору установить значения мощности колебательных состояний фрикционных систем при переходе из одного стационарного состояния в другое. Значительным вкладом автора в процессе развития теории динамического мониторинга фрикционных систем является предложенный А.Л. Озябкиным метод определения устойчивости фрикционных систем на базе совместного использования методов физико-математического моделирования мобильных механических систем с узлами трения, трибоспектральной идентификации процессов трения и экспериментальной триботермодинамики. Это позволило идентифицировать условия возникновения аномальных режимов контактирования поверхностей трения (термического и (или) атермического видов схватывания) и (или) неуправляемого движения.

Теоретические исследования прошли широкую практическую апробацию на сети железных дорог ОАО «РЖД».

К числу недостатков диссертационной работы Озябкина Андрея Львовича следует отнести:

- 1) необходимость ограничить область исследований автора механических систем с открытыми узлами трения;
- 2) отсутствие раздела экономического обоснования и апробации на практике предложенных в диссертационном исследовании методов динамического мониторинга фрикционных систем.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку представленной работы, её автореферат и научные публикации позволяют сделать вывод о том, что диссертация является завершённой научно – квалификационной работой, выполненной автором на высоком научном уровне.

Согласно отмеченным положениям считаю, что диссертационная работа Озябкина Андрея Львовича на тему «Развитие теории и методов динамического мониторинга фрикционных систем» полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.04 – «Трение и износ в машинах».

Профессор кафедры «Технология
конструкционных материалов»,
д.т.н., профессор

ФГБОУ ВПО «Донской государственный
технический университет»
344010, г. Ростов-на-Дону,
пл. Гагарина, 1
Тел.: +7 863 273-83-27

Владилен Васильевич Рубанов
12.09.2014

