

О Т З Ы В
**на автореферат диссертации Озябкина А.Л. на тему «Развитие теории и
методов динамического мониторинга фрикционных систем железнодо-
рожного транспорта», представленной на соискание учёной степени
доктора технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в
машинах**

Тема диссертационной работы актуальна, так как рабочие поверхности систем «колесо-рельс» железнодорожного транспорта, дисковых тормозов транспортных систем и других узлов трения эксплуатируются в режимах интенсивных динамических нагрузок и подвержены воздействию атмосферных осадков, загрязнений, температуры окружающей среды и т.д. При эксплуатации таких узлов трения в зоне фрикционного контакта происходят различные эволюционные преобразования, характеризуемые открытостью, неравновесностью, неизотермичностью и другим изменениями.

Научная новизна выполненных в диссертации исследований состоит в том, что в ней рассмотрена проблема повышения эффективности, безопасности и повышения ресурса узлов трения железнодорожного транспорта на основе их модельных исследований, динамического мониторинга и формирования управляющих воздействий на фрикционный контакт, обеспечивающих реализацию номинальных и исключение аномальных режимов функционирования.

Практическая значимость выполненной работы также не вызывает сомнений, так как в ней автором диссертации разработана единая система мониторинга подсистемы «тяговая пара – рельс» по стабилизации коэффициента сцепления и предотвращения боксования колёсных пар. При этом сформулированы конструктивные требования к автоматизированным приводам подачи брикетов модификаторов трения в зону фрикционного взаимодействия колёс и рельсов и разработан способ оценки триботехнических характеристик смазочных материалов, применяемых в тяжелонагруженной трибосистеме «гребень колеса – рельс».

Существенным достоинством выполненной диссертационной работы, на наш взгляд, является то, что автором раскрыто понятие динамической системы трения, состоящей из двух механических подсистем, взаимодействующих между собой через динамическую связь, формируемую процессом трения. Автором диссертации развиты положения физико-механического моделирования фрикционных систем и определены условия подобия модельных и натурных трибосистем при разрешении существующих противоречий, возникающих при определении масштабных коэффициентов подобия сил контактного взаимодействия, масс, жесткостных и демпфирующих характеристик механической подсистемы.

Диссертация прошла достаточно широкую апробацию на различного уровня научно-технических и научно-практических конференциях и семинарах; по теме диссертации опубликовано 64 научные работы, в том числе 19 статей в из-

даниях, рекомендованных ВАК РФ, 6 монографий; получено 6 патентов РФ на изобретения.

К недостаткам диссертации, вытекающим из представленного автореферата, можно отнести следующие:

1. Из автореферата не ясно, на основании каких предпосылок была составлена система дифференциальных уравнений (1).

2. Автором не раскрыта сущность введённых им функции сближения контактируемых поверхностей и постоянной точки равновесия.

Указанные недостатки не снижают научную и практическую значимость выполненной диссертационной работы и обусловлены, по-видимому, ограничениями на объем автореферата.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Развитие теории и методов динамического мониторинга фрикционных систем железнодорожного транспорта» по актуальности, новизне принятых решений, научной и практической значимости, объему и содержанию выполнена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК Российской Федерации к докторским диссертациям, а ее автор – Озябкин Андрей Львович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Доктор технических наук,
профессор кафедры механики
Южного федерального
университета
(г. Таганрог, ул. Чехова, 154-б,
кв. 30, тел. 8-028-600-57-61)
e-mail: mkk@egf.tsu.ru


В.И.Бутенко

Подпись профессора Бутенко В.И. заверяю

Директор ИРТС и У ЮФУ


С.Г. Грищенко

