

# **О Т З Ы В**

**на автореферат диссертации Филина А.Н. на тему:  
«Методика контроля технического состояния основных механизмов  
тоннельных эскалаторов», представленной на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – Дорожные,  
строительные и подъемно-транспортные машины**

Диссертационная работа Филина Александр Николаевича посвящена решению актуальной научной задачи – обоснованию применения методов виброакустического диагностирования для контроля технического состояния основных механизмов тоннельных эскалаторов, с целью повышения надежности и безопасности таких подъемно-транспортных машин.

В качестве объекта исследования автором выбраны приводные группы тоннельных эскалаторов. Приводная группа – узел, включающий в себя механизмы тоннельного эскалатора, подверженные наибольшему износу и отказ которых наиболее вероятен.

Главной целью исследования стала разработка методики контроля технического состояния приводных групп тоннельных эскалаторов при рабочих режимах в процессе эксплуатации с применением методов виброакустического диагностирования.

В своей работе автор, путём применения достоверных методов исследования, широким практическим внедрением, доказал – применение виброакустических методов контроля для технического диагностирования приводных групп тоннельных эскалаторов обладает высокой степенью эффективности.

Представленный для рецензирования автореферат в полной мере содержит сведения об основных результатах выполненной работы:

- разработана математическая модели приводной группы тоннельного эскалатора, описывающая динамику колебательных процессов в её элементах и позволяющая выявить качественно новые закономерности изменения диагностических параметров виброакустических сигналов, возбуждаемых при работе приводной группы;
- установлены среднеквадратичные значения виброскорости виброакустических сигналов, возбуждаемых элементами приводных групп, уточняющие границы видов технических состояний;
- разработана система диагностических признаков изменения виброакустических сигналов основных возможных дефектов элементов приводной группы;
- определены зависимости изменения параметров вибрации от наработки тоннельных эскалаторов, обеспечивающие возможность прогнозировать изменения видов технических состояний;

- разработана методика контроля технического состояния приводных групп тоннельных эскалаторов в процессе их работы с применением методов виброакустического диагностирования.

По представленному автореферату можно отметить следующие замечания и недостатки:

1 – системы уравнений (формулы 1, 2), представленные в автореферате, являющиеся моделью приводной группы, сложны для восприятия, следовало сократить количество уравнений, но добавить расшифровку элементов, входящих в уравнения;

2 – хотелось бы видеть большее число диагностических амплитудно-частотных спектров других дефектов (рис. 4, 5, 11, 12), отличных от приведенных в автореферате;

3 – алгоритм контроля технического состояния (рис. 15), в связи с количеством входящих в него блоков, слишком витиеват и не удобен для прочтения в формате автореферата.

Несмотря на указанные замечания и недостатки, ценность проведенного диссертационного исследования не вызывает сомнений.

В целом, рассмотрев автореферат, можно прийти к выводу, диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Филин Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины.

 / Опарин А.И.  
подпись, М.П. 30.05.2018

Опарин Александр Иванович, доктор технических наук, капитан первого ранга, руководитель отдела войсковой части 45707, телефон: 8 (812) 427-40-88, адрес: 198510, г. СПб, Петродворец, ул. Константиновская, д. 25, e-mail: oparin\_ai@yahoo.com.

*Подпись Опарина А.И. Верн.-  
Насаднене Окч с Ст. в. Кауунд  
30.05.2018 г.*