**Мануилов Никита Игоревич Совершенствование методов и средств диагностики тормозной сети поезда**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Мануилов Никита Игоревич

Введение

Глава 1. Состояние вопроса, цель работы и задачи исследования

1.1 Анализ причин отказов тормозного оборудования подвижного состава железных дорог

1.2 Влияние человеческого фактора на диагностику тормозной сети поезда

1.3 Анализ существующих методов, способов и средств диагностики тормозной сети поезда

1.4 Физические основы функционирования тормозной системы грузового поезда и обоснование выбора параметров ее диагностики

1.5 Постановка задач диссертационной работы

Глава 2. Моделирование пневматических процессов в тормозной сети поезда

2.1 Моделирование газодинамических процессов ведущих к самопроизвольному срабатыванию автотормозов

2.2 Влияние климатических условий на естественные утечки сжатого воздуха из тормозной сети поезда

2.3 Моделирование влияния температуры окружающей среды на резиновые уплотнения тормозной сети поезда с использованием метода конечных элементов

2.4 Исследование влияния длины тормозной магистрали и объема главных резервуаров на плотность тормозной сети поезда

2.5 Методика дифференциации причин расхода сжатого воздуха из главных резервуаров локомотива

2.6 Математическое моделирование пневматических процессов в главных резервуарах локомотива

2.7 Способ ускоренного замера плотности тормозной сети поезда и способ диагностики тормозной сети поезда

Глава 3. Результаты экспериментальных исследований

3.1 Общие методические положения и программа экспериментальных исследований

3.2 Программный комплекс и алгоритм функционирования системы диагностики тормозной сети поезда

3.3 Методика и техника лабораторных исследований системы диагностики тормозной сети поезда

3.4 Результаты лабораторных исследований

3.5 Методика и техника поездных испытаний системы диагностики тормозной сети поезда на электровозе переменного тока 2ЭС5К

3.6 Исследование газодинамических процессов в питательной сети локомотива при поездных испытаниях

3.7 Сравнение точности диагностики тормозной сети поезда существующими и предлагаемыми методами, способами и средствами

Выводы по главе

Глава 4. Внедрение результатов исследования в производство и их экономическая эффективность

4.1 Результаты внедрения системы диагностики тормозной сети поезда на тяговый подвижной состав

4.2 Технико-экономическое обоснование эффективности внедрения системы диагностики тормозной сети поезда

4.2.1 Расчет капитальных вложений на изготовление системы диагностики тормозной сети поезда

4.2.2 Расчет годового экономического эффекта и срока окупаемости от внедрения системы диагностики тормозной сети поезда на тяговый подвижной состав

Выводы по главе

Заключение

Список использованных источников

Приложение А - Документы, подтверждающие внедрение результатов

диссертационной работы

Приложение Б - Документы, подтверждающие новизну технических разработок

Приложение В - Код программы для функционирования системы диагностики

тормозной сети поезда

Приложение Г - Присоединительные и габаритные размеры пневматической

части системы диагностики тормозной сети поезда

Приложение Д - Результаты лабораторного эксперимента

Приложение Е - Инструкция по использованию системы диагностики тормозной сети поезда на локомотиве