

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бутенко Елены Александровны «Совершенствование технологии эксплуатации контактной сети за счет применения распределенной автономной системы контроля и диагностики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Одной из ключевых задач «Стратегии научно-технологического развития холдинга «РЖД» на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года» является повышение качества технического обслуживания контактной сети. В связи с этим представленная диссертационная работа, посвященная совершенствованию технологии эксплуатации контактной сети, является актуальной.

В автореферате описаны обладающие новизной научные результаты работы, а именно:

- математическая модель пролета контактной сети для расчета влияния параметров контактной подвески на частоту колебаний в горизонтальной плоскости, отличающаяся тем, что в ней учитывается изгибная жесткость контактного провода;

- метод определения натяжения и погонной массы проводов контактной подвески в пролетах заданной длины на основании анализа затухающих колебаний проводов после прохода токоприемника электроподвижного состава, отличающийся тем, что колебания в нем рассматриваются в горизонтальной плоскости;

- метод регистрации затухающих горизонтальных колебаний проводов контактной подвески, отличающийся тем, что колебания, вызванные электроподвижным составом, регистрируются с помощью двухосевого акселерометра, при этом колебания в вертикальной плоскости используются для формирования сигнала о появлении электроподвижного состава на участке, а горизонтальные колебания служат для определения параметров контактной сети;

- алгоритм работы системы мониторинга, отличающийся предварительным внесением расчетных закономерностей изменения частоты колебаний от натяжения и погонной массы контактных проводов в память автономных диагностических модулей;

Результаты работы имеют теоретическое и практическое значение:

- усовершенствованная математическая модель пролета контактной сети для расчета влияния параметров контактной подвески на частоту колебаний в поперечной плоскости позволяет повысить точность расчетных зависимостей частоты колебаний контактных проводов;

- усовершенствованный метод регистрации затухающих поперечных колебаний проводов подвески в горизонтальной плоскости позволит повысить достоверность определения выпадения гололеда, изменения поперечного сечения контактных проводов в результате износа, случаев

