

СРАВНЕНИЕ ДВУХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА РЕЛЬС

Ю. П. БОРОНЕНКО

«Научно-внедренческий центр “Вагоны”», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Д. А. СЕРГЕЕВ, Д. Е. КУМПИЯК

ООО «Тихвинский испытательный центр железнодорожной техники», Российская Федерация

Повышение точности определения характеристик силовых факторов, действующих на путь при движении железнодорожного состава, является одним из важнейших критериев роста качества измерений и, как следствие, необходимым условием для более глубокого понимания процессов, протекающих в подвижном составе во время эксплуатации.

В докладе рассматривается подход к определению мгновенных значений вертикальной нагрузки на рельс, основанный на кусочно-непрерывном измерении разности перерезывающих сил в двух сечениях рельса, возникающих при изгибе последнего. Анализируются аспекты практической реализации данного метода на действующих железнодорожных путях.

Приводятся результаты апробации метода измерения вертикальной нагрузки на рельс по напряжениям в двух сечениях на скоростном испытательном полигоне. Показывается, как изменяются форма регистрируемого сигнала и объём полезной выборки от различных способов масштабирования исходного сигнала аппаратуры.

В докладе предлагаются для рассмотрения результаты сравнения предложенного метода с методом определения вертикальной нагрузки на рельс согласно ГОСТ Р 55050–2012.

Одним из основных специфических аспектов описанного метода является ограниченность участка рельса, на котором может быть реализована непрерывная регистрация. Но данный недостаток может быть частично устранён увеличением количества последовательных измерительных сечений на рельсе.

Список литературы

- 5 Анисимов, П. С. Испытания вагонов : [монография] / П. С. Анисимов. – М. : Маршрут, 2004. – 197 с.
- 6 Вериго, М. Ф. Динамика вагонов. Конспект лекций / М. Ф. Вериго. – М. : Типография ВЗИИТа, 1971. – 173 с.
- 7 Чернышев, М. А. Практические методы расчета пути / М. А. Чернышев. – М. : Транспорт, 1967. – 236 с.
- 8 Железнодорожный путь / Т. Г. Яковлева [и др.] ; под ред. Т. Г. Яковлевой. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с.

МАТЕМАТИКО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА МОДЕЛИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

Д. А. БОСЫЙ, Д. Р. ЗЕМСКИЙ

*Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. акад. В. Лазаряна, Украина*

Проектная и научно-исследовательская деятельность, касающаяся современных систем тягового электроснабжения, в отличие от трёхфазных систем питания со стационарной нагрузкой усложняется учетом движения поездов согласно принятому графику движения, неоднородностью элементов системы «контактная подвеска – рельс», необходимостью учитывать шунтирующие действие земли, а также использованием рельсовой и контактной сети для электропитания стационарных потребителей.

Задачи, которые возникают перед специалистами, часто требуют тщательного анализа электроэнергетических процессов в системе электроснабжения. В то же время от полноты модели, которую используют для вычисления параметров режимов электротяговых сетей, зависит качество расчетов, а также возрастает количество задач, для решения которых данную модель возможно применить. На сегодня существует ряд программных комплексов для анализа установившихся режимов в системах электроснабжения общего назначения с возможностью расчета тяговых систем питания, а также программ,