

Согласно описанной процедуре после введения в действие ТР ТС испытательным центром ЗАО НО «ТИВ» проведены более 20 сертификационных испытания колесных пар различного подвижного состава, на основании результатов которых производителями своевременно получены сертификаты соответствия.

УДК 625.09

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГАБАРИТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПО ТР ТС

*Е. В. СОРОКИНА, С. Д. КОРШУНОВ*

*ЗАО НО «Тверской институт вагоностроения», Российская Федерация*

В Тверском институте вагоностроения разработаны технические требования к измерительному комплексу для определения габарита железнодорожного подвижного состава по ТР ТС.

Для обеспечения перевозок на железнодорожном транспорте кроме подвижного состава и пути имеются многочисленные сооружения и устройства, которые расположены вдоль пути и над ним. К ним относятся пассажирские платформы, здания, опоры контактной сети, сигнальные и путевые знаки, приводы электрической централизации стрелок, путепроводы, мосты, провода связи и энергоснабжения. Для обеспечения безопасности движения поездов требуется, чтобы локомотивы, электропоезда, вагоны грузовые, специальные и пассажирские (одно- и двухэтажные), могли с достаточным зазором проходить не только мимо устройств и сооружений, но и следующего по соседним путям подвижного состава, не задевая их. Эти требования обеспечиваются соблюдением установленных Государственным стандартом габаритов приближения строений и габаритов подвижного состава.

Испытательный центр Закрытого акционерного общества Научная организация «Тверской институт вагоностроения» в соответствии с заявленной областью аккредитации проводит в целом весь комплекс сертификационных, предварительных и приемочных испытаний технических средств железнодорожного транспорта (ТСЖТ): вагонов локомотивной тяги (пассажирских, грузовых, почтово-багажных, вагонов специального назначения) и электропоездов. Одним из способов подтверждения соответствия габаритных размеров вновь построенного и отремонтированного подвижного состава строительному очертанию является пропуск вагона через габаритную рамку. Основное ее назначение – выявлять подвижной состав, фактические размеры которого превышают допускаемые строительным очертанием. При пропуске полностью экипированной единицы подвижного состава через габаритную рамку визуальным контролем проверяется отсутствие (наличие) касания ее частей за крылья габаритной рамки. При этом рамка рассматривается как средство приблизительного контроля.

В 2011 году Комиссия Таможенного союза приняла решение о введении в действие технического регламента Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС) и утвердила перечень стандартов, применение которых обеспечивает соблюдение требований технического регламента. Со 2 августа 2014 г. сертификационные испытания образцов ТСЖТ проводятся на соответствие требованиям ТР ТС. Поддерживающим стандартом, в части требований соответствия габаритных размеров строительному очертанию, является ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений», согласно которому контроль вписывания железнодорожного подвижного состава в габарит осуществляется проверкой соответствия образца строительному очертанию, рассчитанному в соответствии с требованиями ГОСТа. Проверка включает обмер образца по критическим точкам и сопоставление полученных размеров со строительным очертанием. Проверку соответствия габаритных размеров путем обмера образца проводит аккредитованный испытательный центр. Авторы предлагают проведение обмера образца способом пропуска его через рамку, оборудованную бесконтактными (лазерными триангуляционными или ультразвуковыми) датчиками. Измерительный комплекс устанавливается на прямом участке пути протяженностью не менее двойной длины проверяемого подвижного состава с отклонением пути по рихтовке не более 3 мм. Вертикальные стойки с датчиками располагаются на рас-

стоянии 2000 мм с двух сторон от оси пути, угловое отклонение стоек от вертикали - не более 0,0005 рад. В состав комплекса входят бесконтактные датчики и система сбора данных. Датчики должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений, подвергаться периодической поверке и иметь первичную поверку завода-изготовителя, обеспечивая погрешность измерения не более 3 мм, в зависимости от величины измеряемого расстояния. Испытания проводят в целях определения горизонтальных расстояний от оси пути и вертикальных от уровня верха головок рельсов до критических точек кузова, а также верхнего надкрышевого и нижнего подвагонного оборудования подвижного состава измерением относительно реперного контура.

Критические точки выбраны во всех характерных поперечных сечениях подвижного состава с учетом наличия в них выступающих частей конструкции, которые наиболее полно используют предельные очертания габарита подвижного состава. При этом в нижней области подлежат учету части, наиболее приближенные к уровню головок рельс. Критические точки отражают области наиболее полного использования габарита подвижного состава и характеризуются положением вагона относительно не только рельсов, но и направляющего сечения объекта.

Сформулированные технические требования легли в основу разработки измерительного комплекса контроля габарита подвижного состава на соответствие требованиям ТР ТС и поддерживающих стандартов.

УДК 25.282:625.032.07

## КРИТЕРИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛОКОМОТИВОМ СТРЕЛОЧНОГО ПЕРЕВОДА

В. П. ТКАЧЕНКО, С. Ю. САПРОНОВА

*Государственный экономико-технологический университет транспорта, г. Киев, Украина*

Стрелочный перевод является неотъемлемой и наиболее сложной частью рельсовой колеи, участком повышенной опасности движения поездов. Чаще всего сход колесных пар с рельсов в стрелочных переводах происходит вследствие вкатывания колес с гребнем, который имеет опасную форму, на остриек стрелочного перевода при противошерстном движении.

Опасная форма гребня связана с верхней границей значения угла наклона гребня, который, в соответствии с «Инструкцией по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог Украины 1520 мм» [1, 2], определяется предельным значением параметра крутизны гребня [ $qR$ ]. На рисунке 1 показана схема наезда колеса на остриек стрелочного перевода в противошерстном движении, а на рисунке 2 – схема гребневых реакций в контактах с рамной рейкой ( $K_2$ ) и острием ( $K_3$ ).

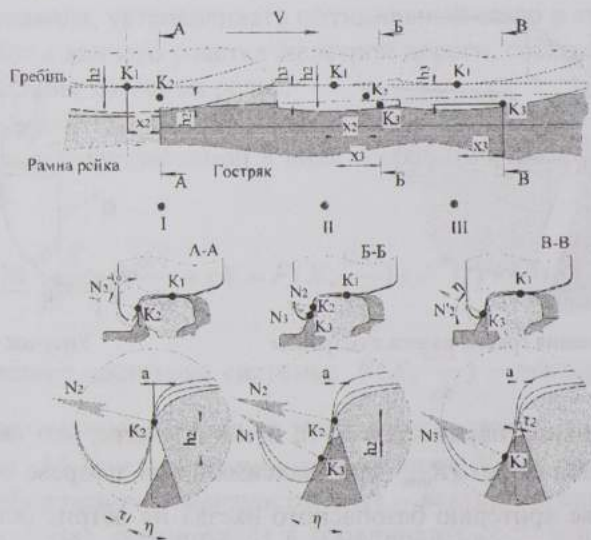


Рисунок 1 – Схема наезда гребня максимально изношенного профиля бандажа ГОСТ 11018 на остриек стрелочного перевода