

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к проекту предстандарта

«Вагоны грузовые. Метод комплексных динамических и по воздействию на железнодорожный путь испытаний с применением тензометрической колесной пары»

## **1 Основание для разработки**

Настоящий проект предстандарта разработан без включения в программу разработки национальных стандартов.

Настоящий проект предстандарта является инициативной разработкой ПАО «Научно-производственная корпорация «Объединенная вагонная компания» (ООО «НПК «ОВК»).

## **2 Краткая характеристика объекта стандартизации**

Предстандарт устанавливает метод определения показателей динамических качеств и воздействия грузового вагона на железнодорожный путь при проведении комплексных динамических и по воздействию на железнодорожный путь испытаний с применением тензометрической колесной пары (далее – комплексные испытания).

## **3 Обоснование необходимости разработки**

К одним из важнейших показателей взаимодействия железнодорожного пути и подвижного состава, от которых зависят безопасность движения поездов и интенсивность накопления деформаций в пути, относятся силы взаимодействия колес и рельсов (вертикальных и боковых), а также их соотношение, определяющее коэффициент запаса устойчивости от схода колеса с рельса.

В настоящее время комплексные испытания проводят на опытных полигонах, при этом коэффициент запаса устойчивости от схода колеса с рельса определяют косвенным методом на основании измеренных рамных сил и коэффициентов вертикальной динамики, а для измерения боковых сил, действующих от колеса на рельс, применяют тензометрические схемы, собранные на шейке рельса. Данный способ оценки важнейших показателей взаимодействия пути и подвижного состава не позволяет оценить непрерывное изменение сил взаимодействия колес и рельсов на реальных участках пути и, следовательно, не дает возможность провести более качественную оценку показателей, влияющих на безопасность движения.

Наиболее эффективным методом оценки устойчивости от схода колеса с рельса и взаимодействия пути и подвижного состава является контроль силовых факторов, действующих непосредственно в зоне контакта колеса с рельсом.

В отечественной и зарубежной практике широко известны методы оценки вертикальных и боковых сил, действующих от колеса на рельс, с использо-

ванием тензометрической колесной пары (п. 6.1 – 6.4). Несмотря на то, что документы по стандартизации допускают непосредственное измерение сил (п. 6.5 и 6.6), действующих от колеса на рельс, документа по стандартизации, устанавливающего требования для данного метода испытаний с применением тензометрической колесной пары нет.

#### **4 Соответствие правилам и нормам по стандартизации**

Данный предстандарт разрабатывается в соответствии с:

- положениями Федерального закона «О техническом регулировании»;
- ГОСТ Р 1.2–2014 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены;
- ГОСТ Р 1.5–2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;
- ГОСТ Р 1.16–2011 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные предварительные. Правила разработки, утверждения, применения и отмены.

#### **5 Сведения о необходимости изменения, пересмотра или отмены, действующих национальных и межгосударственных стандартов, противоречащих предложенному проекту предстандарта**

Предстандарт вводится впервые. Документов по стандартизации, противоречащих предложенному проекту предстандарта нет. Изменений, пересмотра или отмены действующих документов по стандартизации в области комплексных динамических и по воздействию на железнодорожный путь испытаний с применением тензометрической колесной пары не требуется.

#### **6 Исходные документы и другие источники информации, используемые при разработке проекта предстандарта**

При разработке настоящего проекта предстандарта использованы положения следующих документов и источников:

6.1 AAR Manual of Standards and Recommended Practices. Section C – Part II. Design, Fabrication, and Construction of Freight Cars, M-1001. Appendix C. Specification for Instrumented Wheel Sets.

6.2 Вериги, М.Ф. Методическое пособие по применению математической статистики в обработке опытных данных [Текст] /М.Ф. Вериги. – Новосибирск: НИИЖТ, 1964. –114 с.

6.3 Шафрановский, А. К. Непрерывная регистрация вертикальных и боковых сил взаимодействия колеса и рельса: сборник научных трудов / А.К. Шафрановский. - Москва, 1965. - 96 с. - (Труды / ВНИИЖТ; вып. 308).

6.4 Коваль, В. А. Метод измерения динамических сил с большой дискретизацией по длине пути с помощью тензометрической колесной пары /В. А. Коваль, А. Н. Кажаяев // Решение задач взаимодействия подвижного состава и пути реального очертания : сб. науч. тр. – М., 1985. –С. 49–57.

6.5 ГОСТ (проект) Вагоны грузовые и пассажирские. Методы испытаний на прочность и динамические качества.

6.6 ГОСТ Р 55050–2012 Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний.

## 7 Сведения о разработчике

Общество с ограниченной ответственностью «Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий» (ООО «ВНИЦТТ»).

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, 23 линия В.О., д. 2, литер А

Контактный телефон: (812) 655-59-10

Факс: (812) 655-59-12

E-mail: dabramov@tt-center.ru

Генеральный директор  
ООО «ВНИЦТТ»

К.В. Кякк

Руководитель отдела  
стандартизации

Д.Е. Абрамов