

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ВАГОНОВ, КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Елисеев Олег Александрович

студент Оренбургского института путей сообщения, филиал ФГБОУ ВО Приволжский государственный университет путей сообщения, РФ, г. Оренбург

Аннотация. В статье представлена характеристика контроля технического состояния грузовых вагонов, представлены основные виды контроля и показана важность точности контроля со стороны безопасности движения.

Ключевые слова: техническое состояние, надежность эксплуатации, виды контроля.

Грузоперевозки на железнодорожном транспорте требуют особого внимания со стороны безопасности движения. Результаты о техническом состоянии вагонов должны регулярно обновляться, а их контроль проходить на высоком уровне точности. Неточности и погрешности измерений могут спровоцировать отцепки вагонов в пути следования, но в худшем случае способствовать возникновению аварийных ситуаций.

Для перевозок с опасного груза существуют дополнительные виды контроля. На данный момент разработаны инновационные средства, обеспечивающие выявление утечек не только жидких продуктов, но и газообразных. Такие датчики устанавливаются в местах возможного пропуска газообразных веществ и контролируют их концентрацию в атмосфере, а затем передают данные на персональный компьютер оператора.

Также существует ряд сенсорных устройств для обнаружения других нарушений и отклонений от заданных параметров и режимов, таких, как открытие разгрузочных вагонных люков на ходу поезда, повышенные динамические нагрузки при разгоне и торможении поездов или при маневровых операциях на сортировочных станциях и т. д. Предлагаются также датчики, позволяющие определять статус вагонов — груженный или порожний.

Рассмотрим основные виды контроля технического состояния грузового вагона на рисунке 1.

Визуальная проверка

- Включает осмотр ходовых частей, колёсных пар, буксового узла, рамы и кузова вагона, тормозного оборудования, автосцепного устройства

Инструментальная проверка

- Проводится с использованием диагностических средств и включает проверку геометрических параметров узлов и деталей вагона

Контроль в пути следования

- Осуществляется автоматическими средствами на ходу поезда, а также осмотровщиками вагонов при встрече поезда «сходу»

Коммерческий осмотр

- В ходе него проверяют исправность вагонов в коммерческом отношении, например, исправность верхних разгрузочных и загрузочных люков, дверей, кузовов вагонов

Рисунок 1. Основные виды контроля технического состояния грузового вагона

При техническом контроле важна точность, но при ручном труде часто выявляют нарушения, которые относятся к «человеческому фактору». Наиболее частой причиной транспортных происшествий на железных дорогах являются именно ошибочные действия человека, их доля в общем объёме транспортных происшествий достигает 90%. Вот почему так важно внедрять средства автоматизированного контроля.

Автоматизированный контроль помогает наиболее точно осматривать составы в техническом и коммерческом отношениях. А интеграция с информационными технологиями, в состав которых входят программные обеспечения с фильтрацией разнообразных датчиков, позволяют убрать погрешность измерений и выявить высокую точность до 0,1 мкм.

Список литературы:

1. Герике Б. Л. Мониторинг и диагностика технического состояния машинных агрегатов: учеб. пособие. – В 2 ч. Ч.2. Диагностика технического состояния на основе анализа вибрационных процессов/ Кузбас.гос.тех.ун-т. – Кемерово, 2019. – 230 с.