



Центр научно-технической информации и библиотек  
– филиал ОАО «РЖД»

## Дифференцированное Обеспечение Руководства

---

105/2023

### Автоматизированная система WaggonTracker для непрерывного мониторинга грузовых вагонов

РJM – всемирно известная компания в области широкого спектра перспективных решений для железнодорожной автоматизации.

РJM разрабатывает и производит свои высокотехнологичные измерительные приборы в Граце (Австрия). Измерительные приборы характеризуются высочайшей точностью и надежностью, отвечая высоким требованиям «Сделано в Австрии». Результаты измерений и их тщательный анализ являются основой для повышения эффективности и оптимизации железнодорожных систем и их компонентов.

Компания РJM разработала систему отслеживания вагонов WaggonTracker (рис. 1), которая сочетает в себе функции мониторинга нахождения подвижного состава и автоматизированный процесс проверки технического состояния вагона с использованием комплексной цифровой системы. Она несет детальную информацию о парке транспортных средств. Высокоточные измерительные датчики получают соответствующие данные о грузовом вагоне, которые обрабатываются и визуализируются на мобильном терминале в режиме реального времени. Все данные передаются на веб-портал через LTE-систему. Таким образом, информация доступна постоянно и по всему миру и передается посредством зашифрованной и безопасной передачи данных.

Комплексная система WaggonTracker включает в себя информацию следующих параметров эксплуатации вагона:

– данные о состоянии колесных пар – температура подшипника оси; диагностика схода с рельсов; обнаружение удара (согласно EN 12663, контроль вертикального удара) и др.;

- характеристики технического состояния вагона;
- мониторинг микроклимата вагона (влажность, температура);
- мониторинг дверей, включая оповещение (защита от кражи, камера);
- текущее местоположение вагона;
- последний отчет и историю прежних данных о грузовом вагоне,
- текущую страну прибытия,
- следующий город назначения,
- направление движения.



*Рис. 1. Комплексная система WaggonTracker*

Через систему WaggonTracker можно также провести автоматическую проверку тормозной системы грузового вагона. Автоматизированные испытания тормозов заменяют трудоемкое ручное тестирование. При длине грузового поезда 500 м экономия времени составляет 30 минут. Для поездов большей длины экономия времени возрастает. Это подтверждается опытной эксплуатацией системы компанией SBB Cargo, где в настоящее время около 200 вагонов оснащены автоматизированной системой тестирования тормозов и успешно эксплуатируются. Это обеспечивает огромную эффективность маневровых операций и избавляет сотрудников от трудоемкой проверки самого поезда, которая ранее была необходима даже при самых неблагоприятных погодных условиях. Результаты автоматической проверки отображаются на дисплее работника, отвечающего за проверку тормозного оборудования вагона (рис. 2).

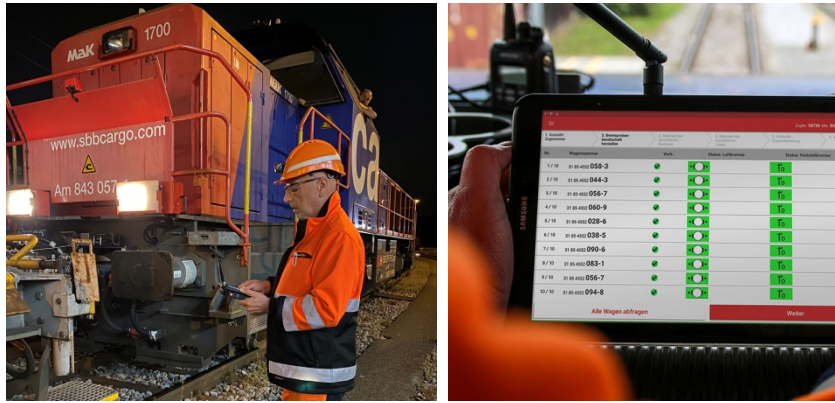


Рис. 2. Результаты автоматической проверки тормозной системы, выведенные на экран планшета

Автоматизированное испытание тормозов соответствует всем правилам безопасности, связанных с эксплуатацией транспортного средства.

Интеллектуальная система WaggonTracker также имеет функцию контроля загрузки вагона.

Система WaggonTracker измеряет массу груза, контролирует допустимые значения и равномерность загрузки, отображает собранную информацию в режиме реального времени через web-портал и позволяет отказаться от взвешивания вагонов. Все соответствующие данные автоматически отправляются лицу, ответственному за погрузку. Особенно это актуально для «сложных» грузов, таких как древесина, металлолом или сыпучие грузы. Данная функция значительно облегчает работу персонала, который участвует в погрузочном процессе.

Также платформа WaggonTracker применима в вагонах, предназначенных для перевозки взрывоопасных веществ, таких как, дизельное топливо, газ, этан, метан, монооксид углерода, сероводород, водород и этилен.

Опционально могут предоставляться данные о нагрузке на отдельные колеса, колесные пары и тележки. Предусмотрена также возможность размещения на вагонах световых сигнализаторов, оповещающих персонал о выходе за допустимые параметры загрузки. Это позволяет исключить повреждения вагонов вследствие ошибок при их погрузке.

Сигнальные лампы на грузовом вагоне указывают на:

- перегрузку колесной пары;
- перегрузку колесного диска;
- асимметричную нагрузку;
- недопустимое распределение нагрузки на тележку;
- уровень нагрузки (пороговый);
- благоприятное распределение нагрузки.

Система мониторинга загрузки уже эксплуатируется несколькими европейскими операторами, в том числе Mercer Logistik (специализируется на перевозке леса) и итальянским грузовым оператором Mercitalia.

Система WaggonTracker энергонезависима, отличается высокой прочностью и долговечностью. Генератор концентратора hub обеспечивает автономное поступление энергии. Данная система была разработана для работы в суровых погодных условиях и при резких перепадах температур от  $-25^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$  градусов Цельсия. Система практически не требует технического обслуживания. Замена аккумуляторной батареи производится в соответствии с интервалом технического обслуживания оборудования.

WaggonTracker поставляется в виде компактной интегрированной системы (WaggonTracker STD) или с дополнительным набором функциональных возможностей (WaggonTracker ADV).

Клиенты имеют возможность выбрать из широкого спектра возможных функций те, которые соответствуют их потребностям, а новые функции легко добавлять в последующем.

#### **Достижения системы WaggonTracker**

- Премия RailTech Innovation Award 2022 (выбор аудитории)
- Победитель Export Award 202 (золото в номинации «Цифровизация»)
- Победитель Штирийской Экспортной премии 2022

*Источники: Материалы компании PJM (pjm.co.at), англ. яз.  
zdmira.com, 06.09.2023*