



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

Дифференцированное Обеспечение Руководства

65/2025

Метро Дубая запускает роботизированную систему ARIIS для диагностирования рельсового пути

Пассажирские перевозки в метро Дубая (Объединенные Арабские Эмираты) открылись в сентябре 2009 года. Современная инфраструктура метрополитена включает 56 станций на двух линиях с колеей 1435 мм и общей протяженностью 89 км. Пятивагонные электропоезда метро производства японской фирмы Kinki Sharyo курсируют в полностью автоматическом режиме (без машинистов) со средней скоростью 32 – 42 км/ч. Годовой пассажиропоток превышает 275 млн человек, при этом межпоездные интервалы составляют 3 минуты 45 секунд в часы-пик и 7 минут в остальное время.

Важным технологическим достижением для городского рельсового транспорта стало официальное внедрение Департаментом дорог и транспорта Дубая (Roads and Transport Authority, RTA) роботизированной системы на базе искусственного интеллекта для мониторинга и диагностирования рельсового пути и связанной инфраструктуры метро (рис. 1).

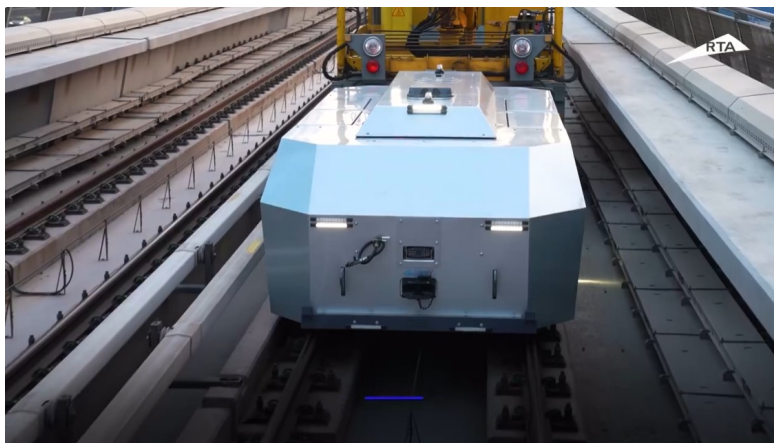


Рис. 1. Платформа ARIIS на путях метрополитена

Платформа под названием ARIIS (рис.1) (Automated Rail Infrastructure Inspection System) была представлена как часть новой стратегии RTA по повышению эффективности эксплуатации, обеспечению безопасности и укреплению статуса Дубайского метро как одной из самых передовых железнодорожных систем в мире.

По данным RTA, внедрение системы позволяет существенно сократить потребность в человеческом труде. Ранее полная проверка рельсовой инфраструктуры требовала 2400 человеко-часов. С вводом ARIIS этот показатель снижается до 700 человеко-часов, что обеспечивает рост эффективности на 75 %. На практике это означает более быстрые циклы диагностирования, снижение доли ручных осмотров до 70% одновременно с повышением безопасности и уменьшением ошибок от влияния человеческого фактора, улучшение оценки состояния инфраструктуры на 40 % за счет передовых сенсоров и технологий визуализации (рис. 2).



Рис. 2. Элементы измерительной системы платформы

В разработке приняли участие компании Keolis MHI (международный консорциум, в состав которого входят французский железнодорожный оператор SNCF, канадский инвестиционный фонд CDPQ и подразделения бренда Mitsubishi) и австралийская сервисная компания FMT, специализирующаяся на предоставлении услуг по роботизации и анализу данных.

Система диагностирования включает современный набор средств для автономного контроля параметров в режиме реального времени: лазерные оптические сенсоры класса LiDAR для контроля геометрии элементов пути, лазерные сканеры высокого разрешения для контроля целостности поверхностей и 3D-камеры для обеспечения комплексной визуализации путевой инфраструктуры.

Генеральный директор Департамента дорог и транспорта Абдул Мохсин Калбат в интервью газете Khaleej Times отметил: «Дубай гордится

тем, что внедряет умные решения для повышения надежности и эффективности метро. Появление ARIIS – это еще один значимый шаг в нашем стремлении сохранять метро Дубая в числе самых современных и безопасных транспортных систем в мире».

Глава Keolis MHI Дэвид Фрэнкс добавил, что новая система диагностирования меняет сами подходы к техническому обслуживанию: «ARIIS – это веха, радикально преобразующая наши методы технической поддержки за счет повышения безопасности, эффективности и использования данных в принятии решений».

Планами развития Дубайского метро предусмотрено создание четырех линий, объединяющих 197 станций, включая 9 подземных, и достижение общей протяженности линий 421 км (для сравнения, протяженность линий Московского метрополитена в настоящее время составляет около 510 км).

С вводом новой системы в эксплуатацию Дубай задает новый региональный стандарт в области автоматизированного обслуживания рельсового транспорта, органично вписываясь в стратегию создания «умного» города.

*Источники: bazaartimes.com, 14.06.2025;
dubaimetromap.com;
keolis-mhi.com;
thinkfmt.com;
infra.economictimes.indiatimes.com, 13.06.2025.*