



Решение RADWIN для рельсового транспорта и метро



## FIBERinMOTION® БЕСПРОВОДНОЙ ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ДОСТУП В ПОЕЗДАХ РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА И МЕТРО

Решение RADWIN FiberinMotion® обеспечивает непрерывное высокоскоростное беспроводное соединение между подвижными составами метро/рельсового транспорта и сетевыми центрами управления и обработки данных.

Зарекомендовавшее себя на практике решение RADWIN FiberinMotion® используется в метро и на железнодорожном транспорте по всему миру для обеспечения видеонаблюдения высокой четкости в реальном времени; предоставления высокоскоростного Wi-Fi, информационного и развлекательного видео, рекламы для пассажиров; организации внутренней связи для персонала и др.

Решение FiberinMotion® соответствует установленным нормам и стандартам железнодорожной отрасли и обеспечивает беспрецедентную производительность и дальность связи в сложных погодных условиях и туннелях метро.

Смотреть Видео



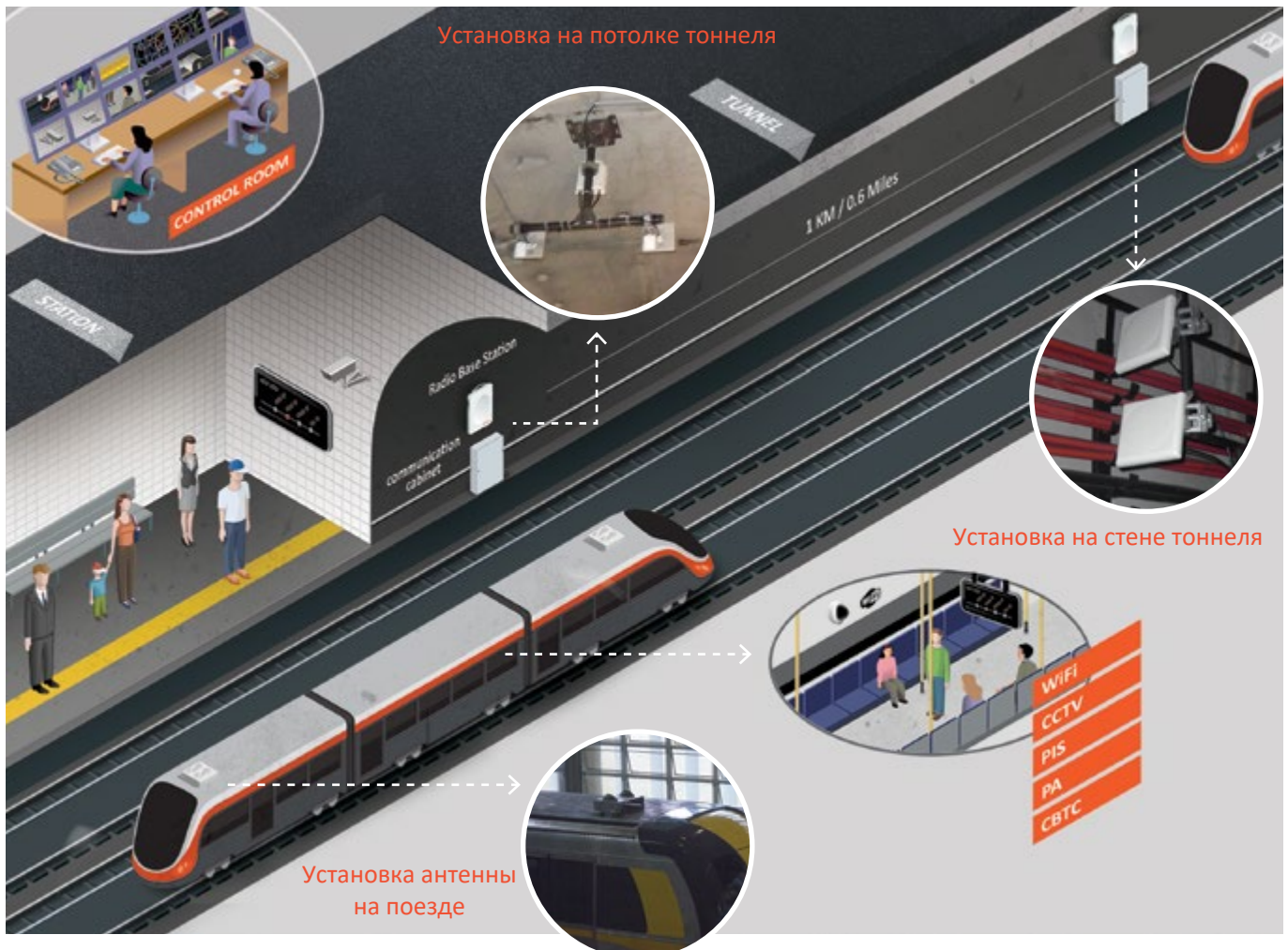
**RADWIN**

## Обзор решения FiberinMotion®

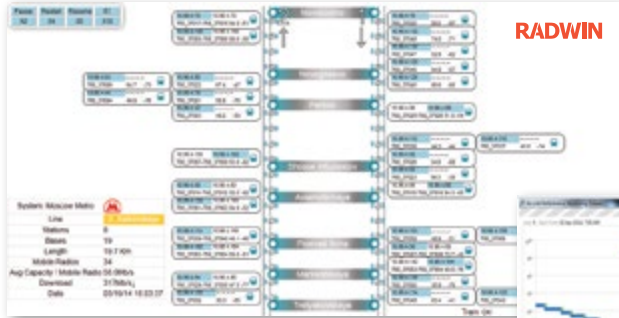
Решение FiberinMotion® для связи на подвижных составах рельсового транспорта включает три основных элемента:

- » **Транспортные базовые станции** - Устанавливаются вдоль пути поезда для обеспечения непрерывного покрытия и связи для подвижного состава. Каждая базовая станция устанавливается с многочисленными антеннами и работает в автоматическом режиме Diversity/MIMO (в зависимости от условий и топологии). Base stations are typically deployed at intervals of up to 1Km (0.6 miles) underground or up to 5Km (3 miles) above ground (based on topology and country regulations).
- » **Транспортные мобильные станции** - Устанавливаются на подвижный состав и подключаются к заданным антеннам для обеспечения непрерывной связи с ближайшей базовой станцией (ТБС). Для повышенной надежности связи возможна установка двух радиоблоков на поезд.
- » **Комплекс инструментов для управления** **и мониторинга** Inc

## АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОННЕЛЯ МЕТРО

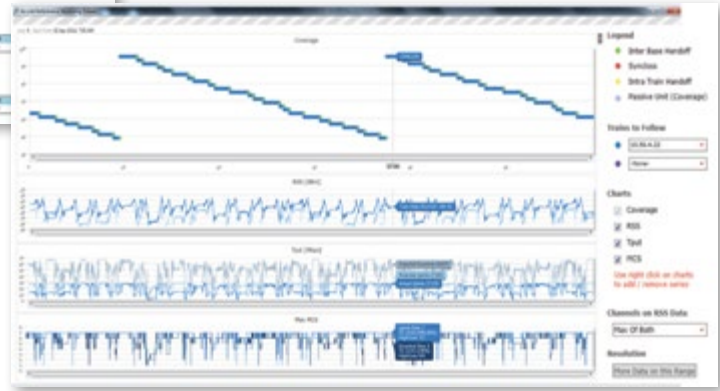


## Network Management & Monitoring Tools



Air Link Performance  
Monitoring Tool

Real-Time  
Monitoring Tool



## FiberinMotion® Highlights

FiberinMotion® incorporates a field-proven air interface and advanced technologies. The solution operates in near and non line-of-sight (nLoS/NLoS) conditions and in environments where there is high interference.

- » High capacity, up to 500 Mbps per TBS or TMU.
- » Extended coverage per TBS, reducing the number of track-side installations required and saving upon substantial infrastructure costs (e.g. poles, electricity, network) as well as on-going maintenance. Infrastructure requirements are reduced by a typical ratio of 1:5 to 1:15 when compared with other Wi-Fi/mesh Wi-Fi based solutions.
- » Supports train speeds of up to 350KM/220MPH.
- » Seamless handover between radio base stations with a handover time of < 50msec.
- » Fully synchronized network that operates on a common time base for all radio base stations, eliminating potential mutual radio interference. This capability is essential for maintaining high and consistent throughput along all routes and operational scenarios.
- » Low and fixed latency and jitter critical for delay sensitive applications such as video and VoIP.
- » Over-the-air QoS enabling service transmission prioritization with assured SLA.
- » A suite of real-time and offline software analysis applications designed specifically for train and metro operations.

Transportation  
Base Station (TBS)



Transportation  
Mobile Unit (TMU)





## FiberinMotion® Key Features

- » Distributed architecture with no single point of failure (no controller required).
- » Configurable uplink/downlink bandwidth ratio enabling a variety of services over the same infrastructure.
- » Multi-band radio supporting 4.9 to 6.0 GHz over a single platform. Additional frequency bands are also available including customized options.
- » High reliability - MTBF > 47 yrs.
- » IP-67 radios for operation in harsh outdoor environments.
- » Complies with railways standards including EN50155, EN61373, EN50121 and IEC 60571.
- » Advanced encryption (AES 128).



**MOSCOW  
METRO  
DEPLOYS  
RADWIN**

**Delivering Wi-Fi to  
Millions of Passengers**

- » Daily download of over 70 Terabytes
- » 90 Mbps net throughput per train
- » 1.2 million unique Wi-Fi users daily
- » 12 lines, 750 trains, 600 Km of tracks



### About RADWIN

RADWIN is a leading provider of sub-6 GHz wireless Point-to-Point and Point-to-Multipoint solutions that deliver voice, video and data with unmatched high-capacity for long ranges. Deployed in over 150 countries, RADWIN's solutions serve the needs of service providers, enterprises and rail and metro operators. RADWIN's industry-leading FiberinMotion® train-to-ground solution powers a range of applications including high-speed Wi-Fi for passengers, real-time CCTV, PIS and infotainment services, and CBTC.

The RADWIN name is a registered trademark of RADWIN Ltd. Specifications are subject to change without prior notification. © All rights reserved. Nov. 2016

### HQ Contact Information

[sales@radwin.com](mailto:sales@radwin.com)

[www.radwin.com](http://www.radwin.com)

**RADWIN**