

# Цифровой эксперт железных дорог

Комплекс поддержки принятия решения для оперативно-технического персонала железных дорог.

**Цифровой эксперт железных дорог** - экспертная система поиска наилучшего решения в различных условиях эксплуатационной обстановки и недостаточной диагностической базы за счет применения методологии анализа «больших данных» и машинного обучения.

С развитием скоростного и высокоскоростного движения, увеличением грузо- и пассажиропотоков на транспорте повышается техническая сложность объектов инфраструктуры и подвижного состава. Обеспечение высокого качества процесса перевозок и его безопасности можно гарантировать, только контролируя в режиме реального времени показатели и параметры работоспособности ключевых объектов.

В условиях недостаточной диагностической базы работа комплекса осуществляется за счет кластеризации данных и объективного наблюдения. Накопленная база паттернов технического состояния объектов позволяет классифицировать событие на основе положений теории надежности и методов математической статистики, а применение нейронных сетей позволяет прогнозировать техническое состояние оборудования с учетом всей предыстории его и аналогичных устройств работы.

За счет применения интеллектуальных технологий комплекс позволяет учесть эксплуатационные и погодные факторы, а также прогнозные последствия при разработке рекомендаций для принятия оперативного решения.

## Назначение комплекса:

- Обеспечение перехода от «обслуживания по нормативу» к обслуживанию «по техническому состоянию».
- Контроль технического состояния оборудования в режиме реального времени.
- Решение проблемы нехватки экспертов за счет применения интеллектуальных систем поддержки принятия решения.
- Долгосрочное прогнозирование работоспособности технических средств.

Применение уникальных решений позволяет эксплуатировать предлагаемый комплекс на действующих и перспективных объектах железнодорожной отрасли.

- Двухкратное взаимное резервирование.
- Энергетическая автономность работы 3 месяца.
- Автономность хранения локальной информации 6 месяцев.
- Масштабируемость и сегментирование сетей устройств диагностики.
- Возможность получения питания от альтернативных источников энергии.
- Минимальное вмешательство в конструкцию оборудования.

«Цифровой эксперт железных дорог» разработан командой учёных, сформированной на базе Омского государственного университета путей сообщения. Команда имеет опыт реализации инновационных проектов комплексной диагностики различного уровня сложности для ВЭЛНИИ, ВНИИЖТ, Сименс Мобильность, ТМХ Инжиниринг, Универсал-Контактные сети.

**Команда находится на стадии поиска финансирования в размере 5 млн. рублей на реализацию пилотного проекта на участке Западно-Сибирской железной дороги.**



**ООО ИТЭЛ**  
Интегратор технологий в  
электроснабжении

**Глеб Ермачков, к.т.н, зам. директора  
по развитию**  
Тел: 8 (929) 369 06-17  
Email: gl.ermachkov@gmail.com