



SIEMENS

Ingenuity for life



Герхард Кресс | Москва, 25-е апреля 2017 года

Инновационные технологии анализа и обработки данных (на основе технологий Big Data) для совершенствования эксплуатации железнодорожных систем

Цель - 100% эксплуатационная готовность подвижного состава

Исходная ситуация

- Современный подвижной состав передает в год более 1 млрд точек данных
- Кроме того: заказ-наряды, данные о з/ч, геолокации и погоде

Подход

Превращение

данных

в

информацию

и выбор необходимых

действий

**100%
эксплуатационная
готовность**

Сильная команда специалистов и современная ИТ-платформа - залог нашей успешной работы по обработке данных

SIEMENS

Сотрудники



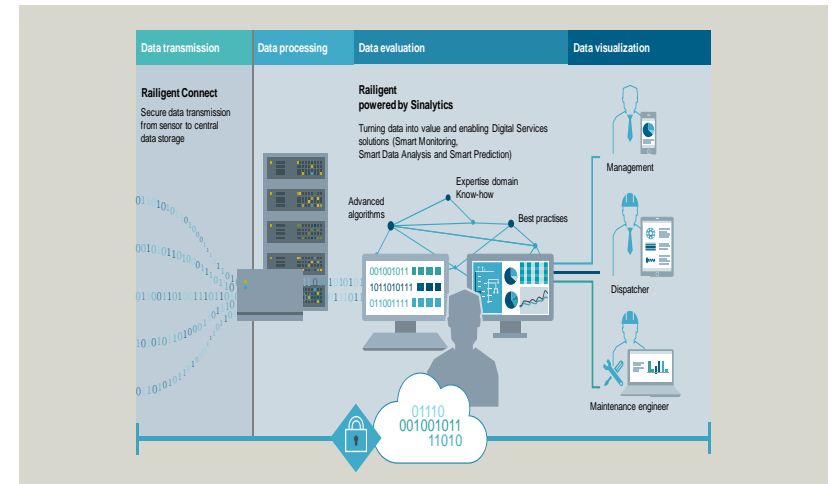
- Специалисты по обработке и анализу данных
- Руководители проектов
- Специалисты транспортным и другим технологиям



Технологический ландшафт



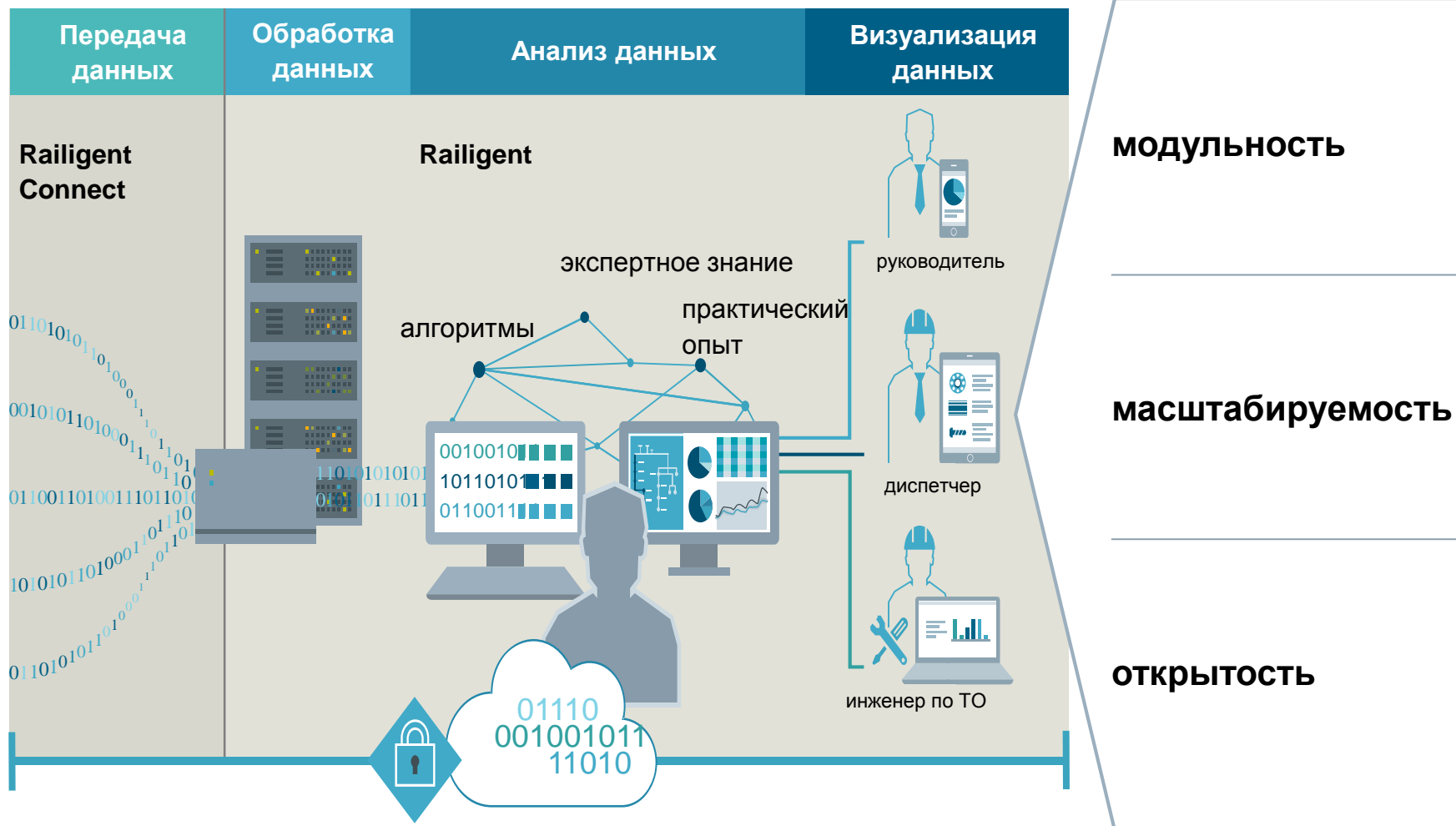
- Открытая архитектура
- Масштабируемая систем хранения данных (массово-параллельная система - MPP)
- Аналитическая обработка внутри базы данных
- Проверка качества данных



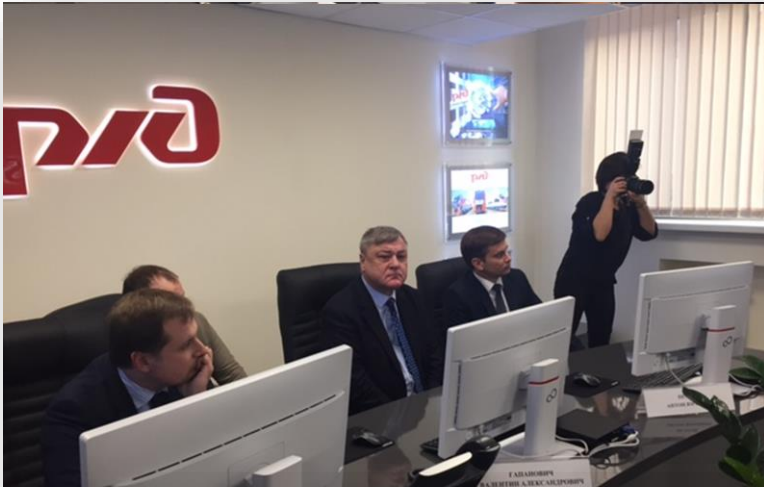
110101000010011001
1001101011000101101010
11010100001001101010111
10011010110001011010100001001

Railigent® - платформа для «умного» управления ж.д. активами

SIEMENS



Совместное открытие с РЖД Инжинирингового центра в Москве 3.2.2017



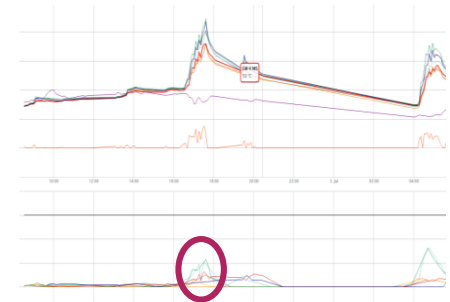
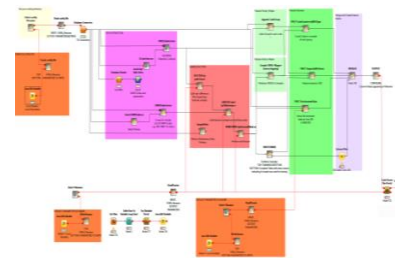
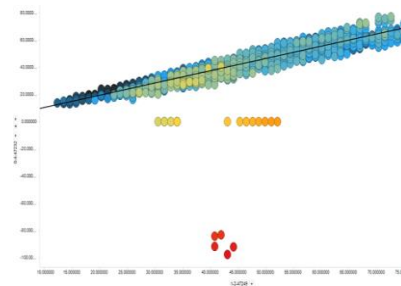
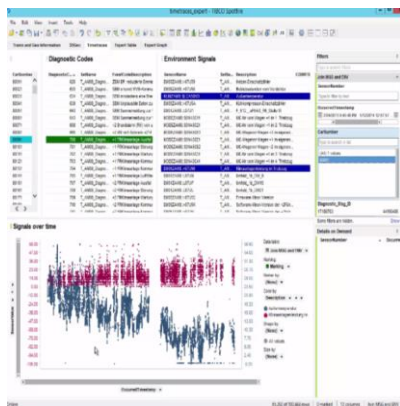
Цель анализа данных – автоматизированный выбор необходимых действий

Доступ
к данным

Поиск
шаблонов

Машинное
обучение

Автоматизи-
рованный
выбор действий



Большое количество реализованных на практике примеров

Подвижной состав



Визуализация состояния подвижного состава

Прогноз по **выходу из строя отдельных компонентов** (подшипников, приводов, дверей и т.д.)

Поддержка операционной деятельности (панель управления оператора, анализ простоев и т.д.)

Инфраструктура



Анализ картин ошибок и неисправностей **ЕСКСП (ETCS)**

Прогноз по **выходу из строя стрелочных переводов** (в т.ч. без дополнительных датчиков)

Анализ пропускной способности ж.д. сетей

Примеры показывают достигнутые у заказчиков значения..

Примеры

«Сапсан»
в Испании



Метро
в Бангкоке



«Сапсан»
в России



Thameslink
Class 700



Результаты

Эксплуатационная готовность: **99.98%**

Эксплуатационная готовность : **99.96%**

Эксплуатационная готовность : **99.99%**

Данные ожидаются