

Connected Workers

От знаний о человеке к высокой
производительности

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Для нефтяных, промышленных и строительных предприятий



ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ИННОВАЦИИ

Подходы и технологии для преобразования организации в цифровое предприятие



СОТРУДНИКИ И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Безопасность производства
- Детекция аномалий с помощью компьютерного зрения
- Единое цифровое рабочее пространство
- Внедрение иммерсивных технологий, VR/AR



УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ

- Повышение производительности
- Нахождение скрытых потерь
- Предиктивное обслуживание
- Цифровые подсказки



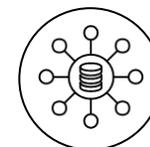
РОБОТИЗАЦИЯ И ПРОЦЕССЫ

- BRM системы и управление процессами
- RPA (роботизация типовых операций)
- Внедрение корпоративных систем



БЕЗОПАСНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Мониторинг
- Симуляция внештатных ситуаций
- Сбор данных для аудитов



КОММЕРЦИЯ И ФИНАНСЫ

- B2B E-Commerce системы
- Прогнозирование спроса и потребления
- Управление инвестициями и проектами



СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Контроль исполнения строительных работ
- Ведение цифровой модели строительства (BIM)
- Контроль сооружений и работ с помощью БПЛА



СТРАТЕГИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ & ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Мы поможем с построением Data Driven-стратегии для предприятия, оптимизацией процессов и построением экосистемы на базе продвинутой аналитики



ИТ-АРХИТЕКТУРА И ЛАНДШАФТ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Мы поможем с разработкой цифровых платформ, повышением отдачи от уже использующихся систем, переходом на микросервисную архитектуру и трансформацией управления ИТ и инновациями

01

Вызовы и проблемы

Охрана здоровья и техника безопасности

3 главные причины производственных травм в течение рабочего дня

1

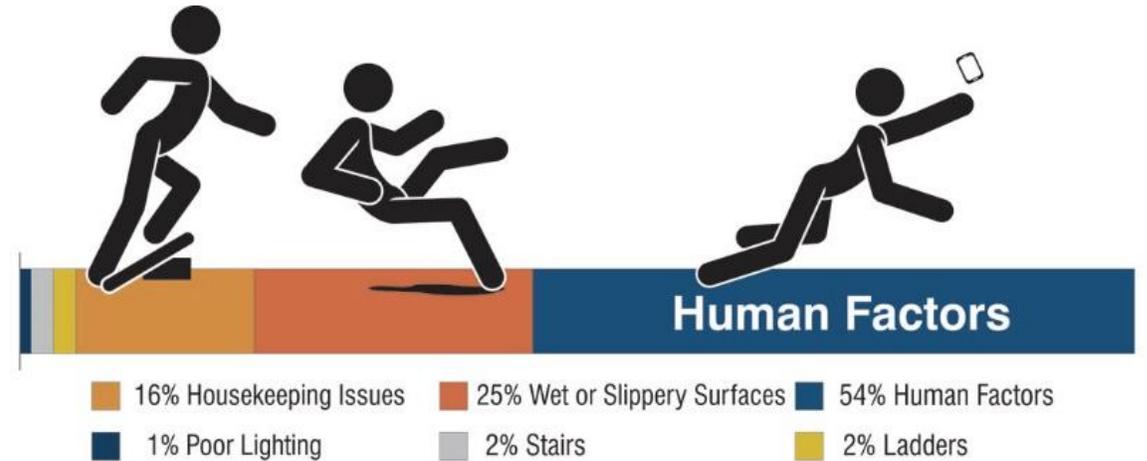
Физическое перенапряжение

2

Контакт с объектами и оборудованием

3

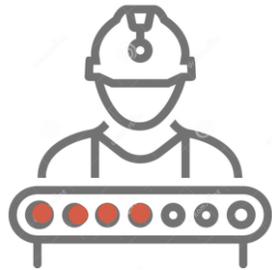
Скольжение и падение



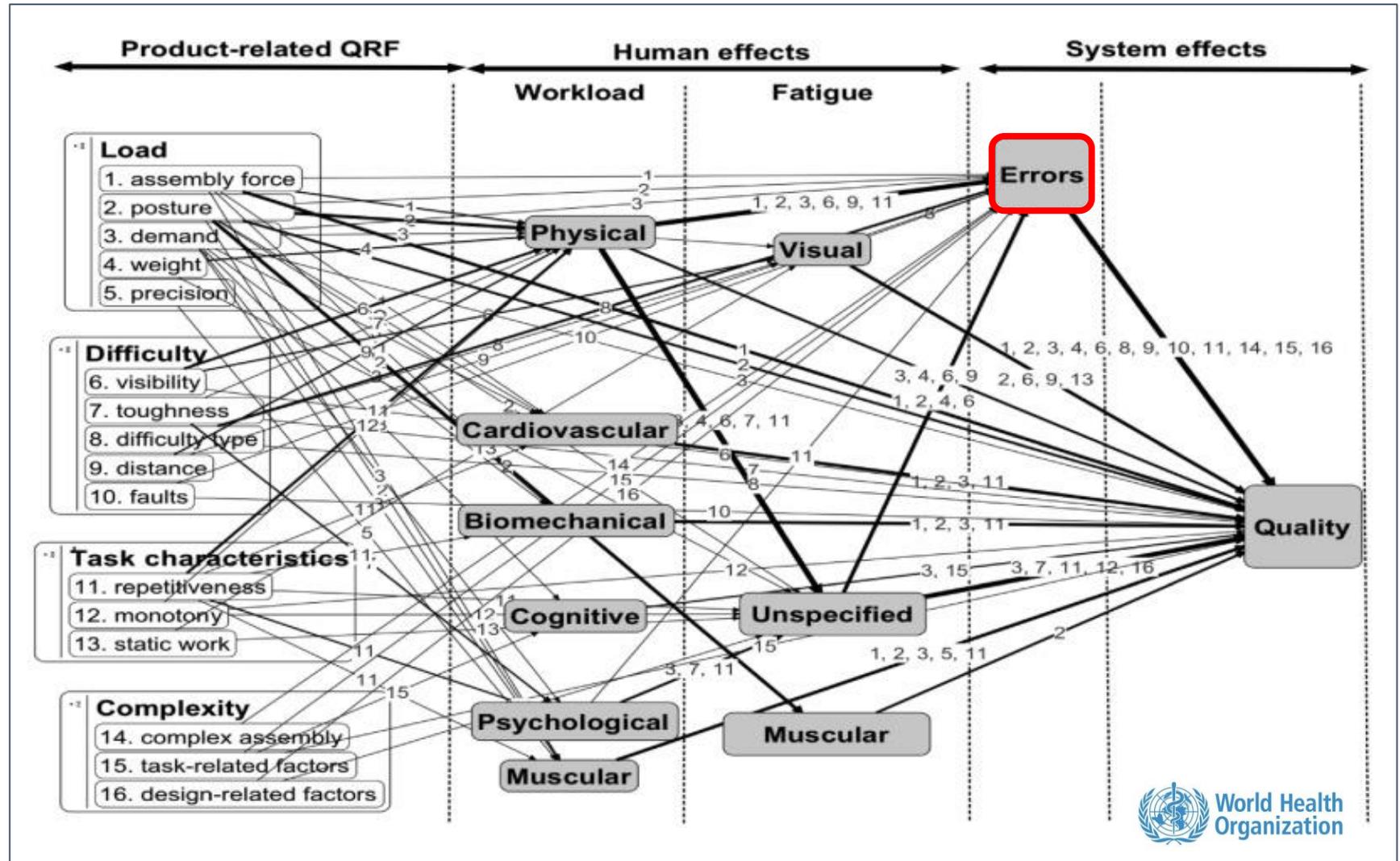
По данным страховой компании Trustmark www.trustmark.com

- Самочувствие и состояние сотрудника – важнейший фактор производственной безопасности и повышения производительности труда
- Одинаковый уровень цифровизации работников, оборудования и окружения, объединение этого в единую систему обеспечивает необходимую безопасность и эффективность операций

Факторы, влияющие на результат работы и производительность труда



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР



02

Наше решение

5 этапов получения ценности от промышленного IoT

Наиболее эффективный вариант – объединить 2 мира



Носимые тэги или умные устройства мониторинга состояния

Smart Tag UWB

Носимая электронная метка



BLE Beacon Tags

Носимая электронная метка



VS

Smart Care

Носимое устройство мониторинга



FEATURES

- 0.96inches TFT Color Screen, Touch screen
- Waterproof IP67
- Bluetooth Version: 5.2
- Build-in USB
- Internal Memory for storage (ROM+RAM) RAM32kB ROM512kB
- Battery Type li-ion, Capacity 90mAh

FUNCTION & APP

- Compability support IOS 8.0+ and Android 4.4+
- Notification(Call, APP, SMS)
- Health: Heart rate, Blood pressure, Blood oxygen, Body Temperature
- Pedometer/distance/Calorie
- Temperature Unit C/F°set Yes
- Sleep Monitor
- Find device, Clock, Find phone, Vibrating

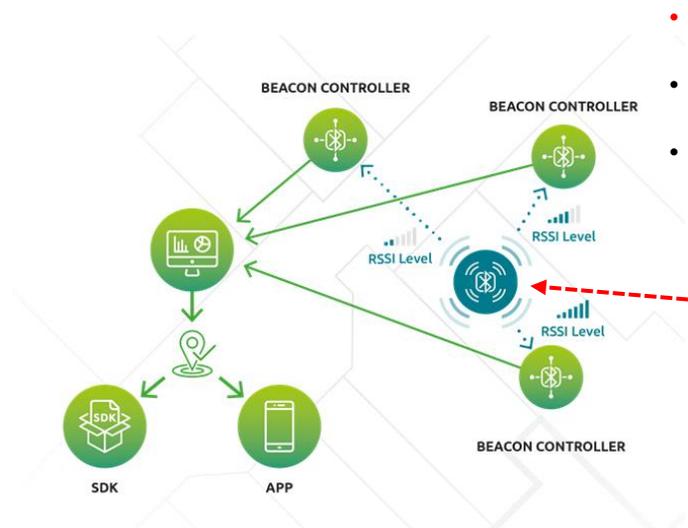
LANGUAGES

- Russian, English, Chinese, Japan, France, Spanish, Korea, Arabic, Germany

Живой цифровой рабочий

Знания о человеке и рабочий опыт - для роста производительности

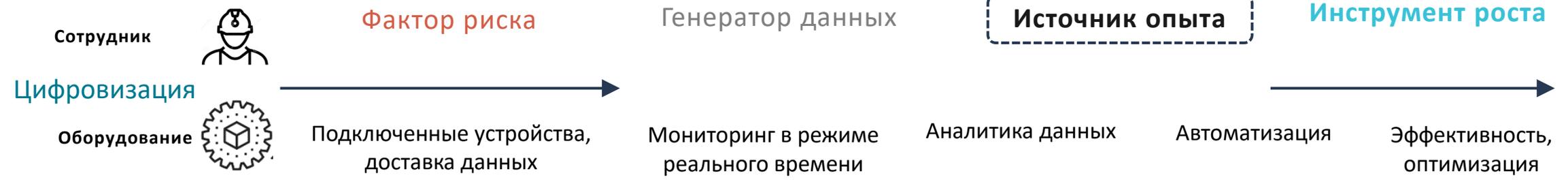
Health tracker вместо Smart Tag



- Контроль дистанции безопасности
- Положение в 3D пространстве
- Маршруты, мониторинг передвижения



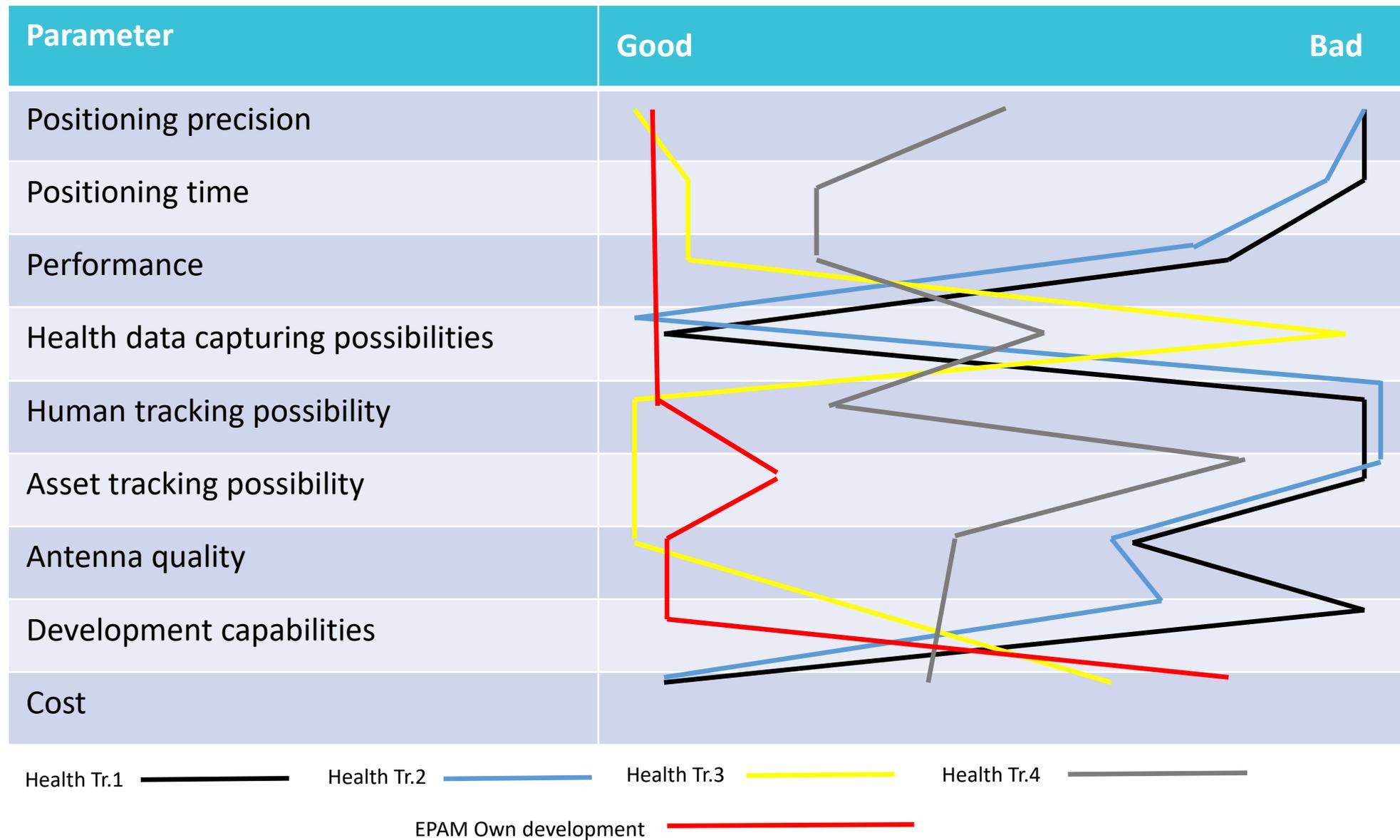
- Данные о самочувствии: температура, ритм сердца, давление
- Монитор физической активности
- Контроль отдыха



03

Технологии

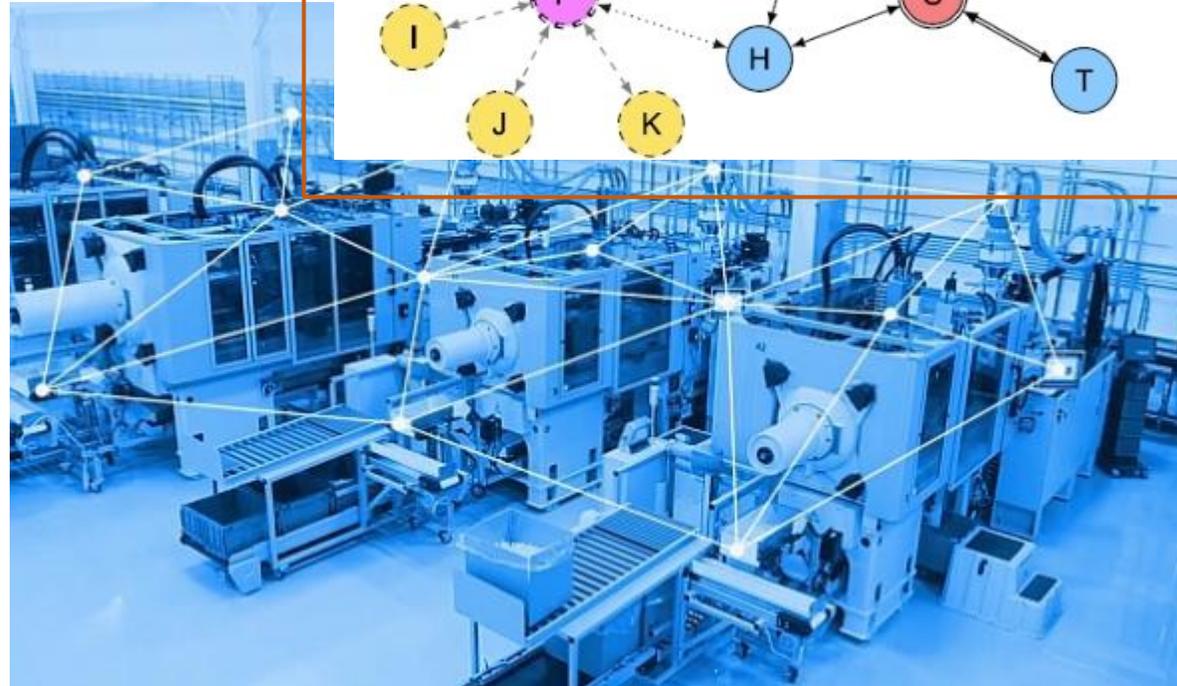
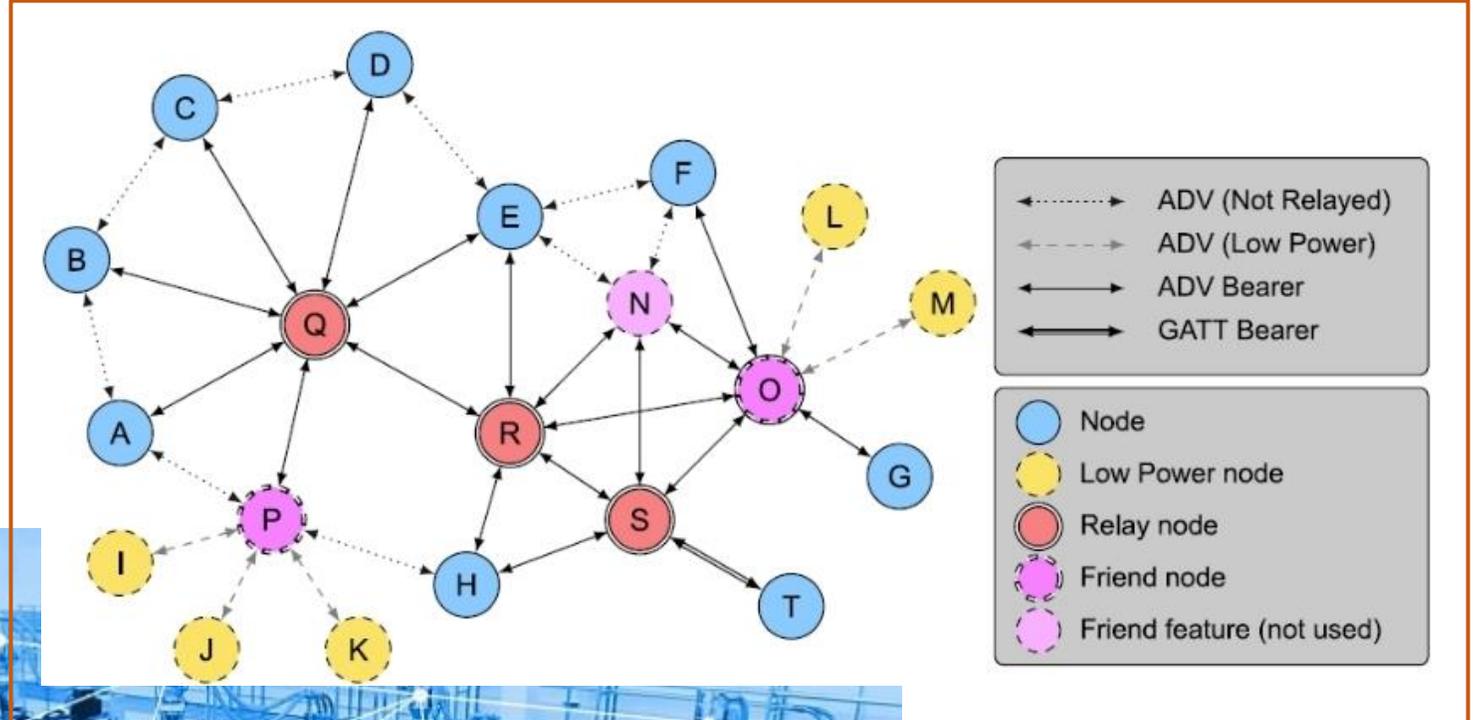
Отбор технических решений и разработка собственного устройства



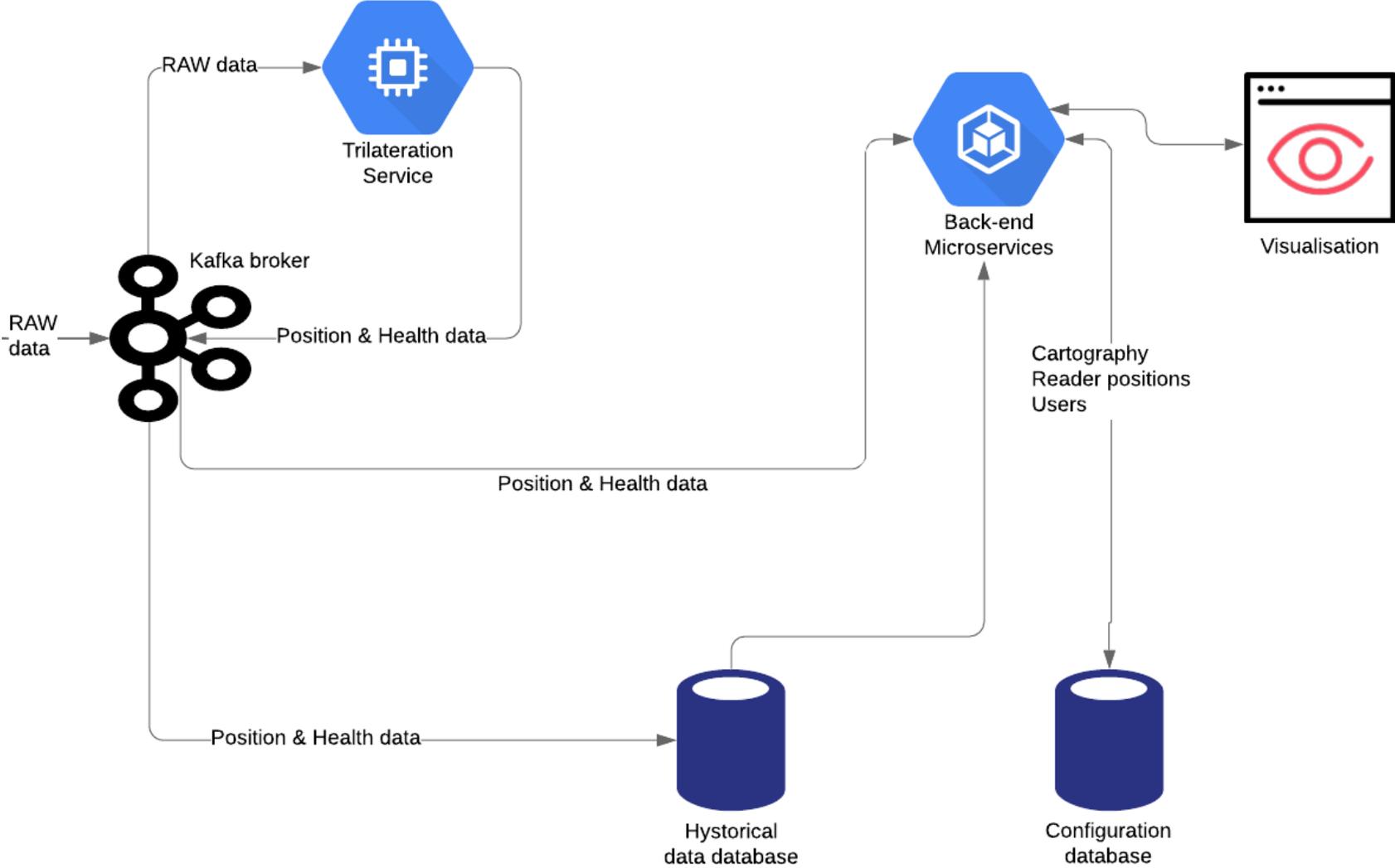
Как это работает? Уровень сервиса трекинга персонала

Bluetooth 5 + Mesh - идеальное решение для задачи трекинга объектов, с которыми сталкивается фрагментированное пространство беспроводной связи IoT.

- Базовая станция не требуется
- При необходимости устанавливаются дополнительные маяки с функцией поддержки
- Сервер собирает и обрабатывает местоположение всех подключенных меток
- Решение через API позволяет осуществлять дальнейшую передачу и обработку данных о местоположении сотрудников относительно других объектов и техники



Движение данных. Верхний уровень архитектуры



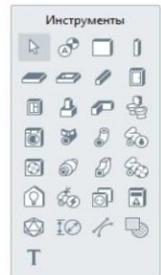
Картографическая основа

Текущие используемые сервисы

- Google maps api
- Openstreetmap API

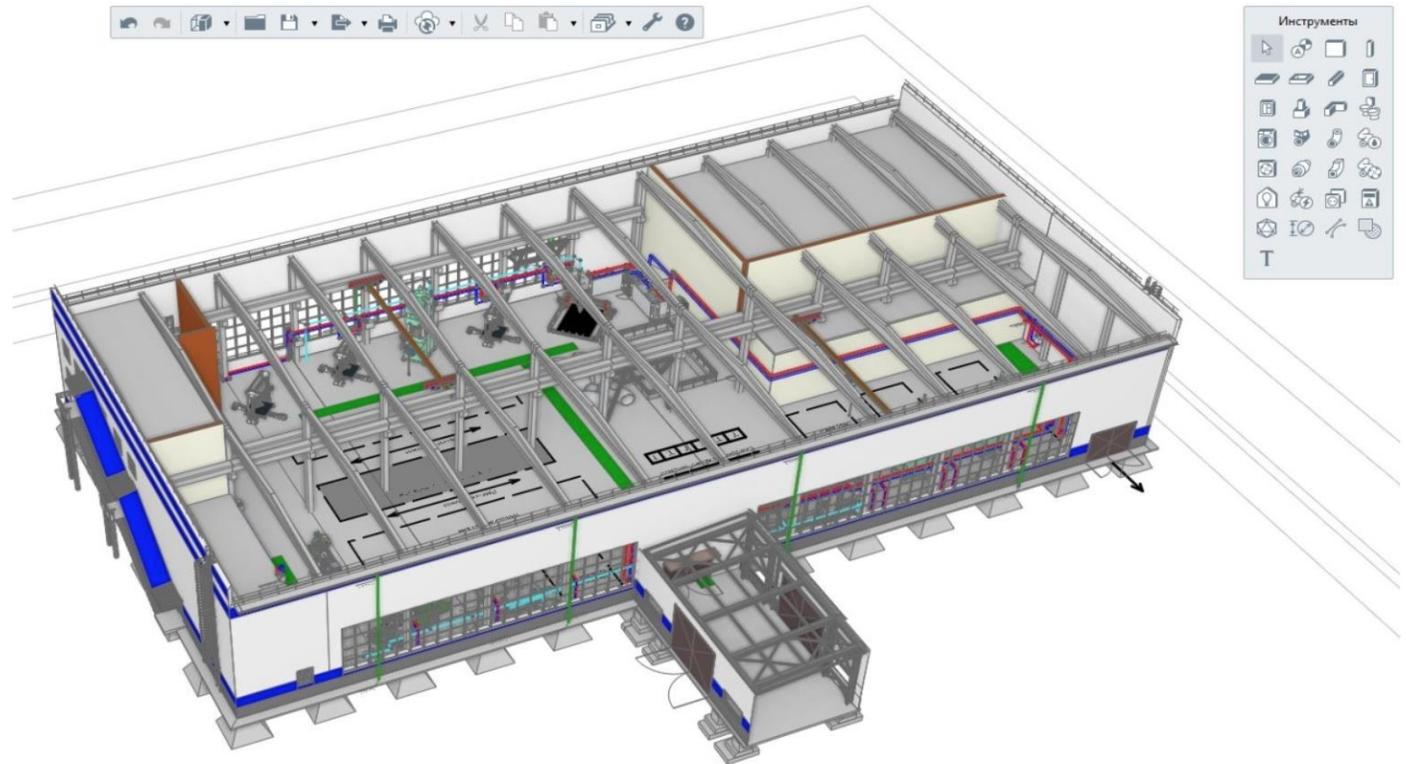


OpenStreetMap



Построение сервиса на основе BIM-модели

- Учитываются конструктивные особенности объекта
- Учитывается существующая инфраструктура
- Согласования производятся в цифровом виде



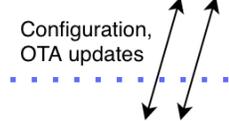
3D-модель цеха: архитектура, конструкции, инженерные сети и технологические решения

04

Применение

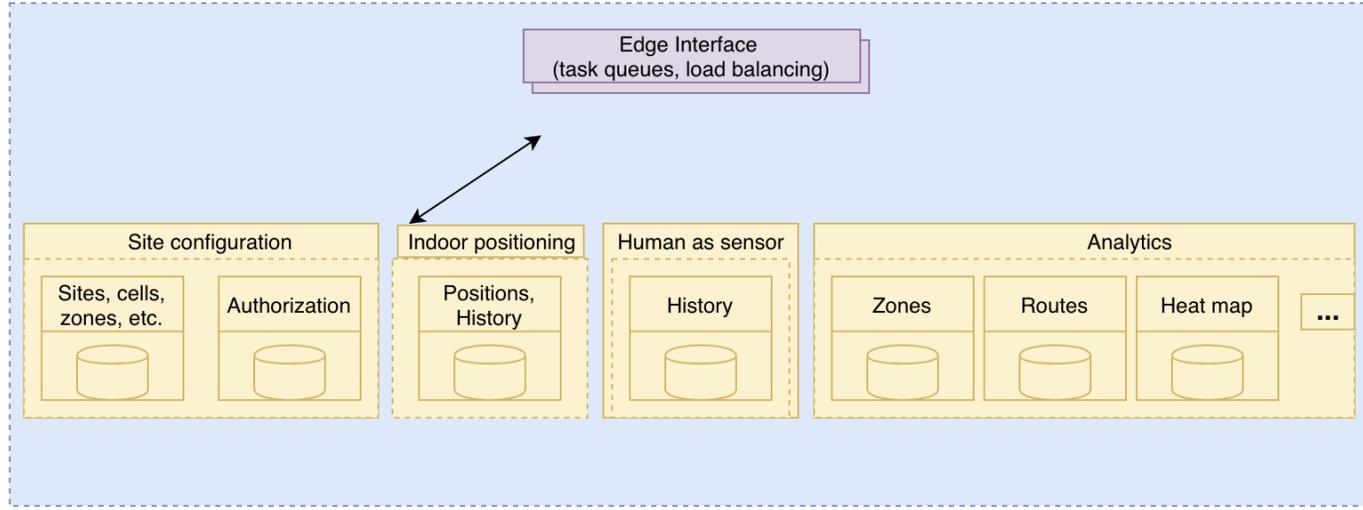
Архитектура решения

Уровень оборудования
(носимое и стационарное)



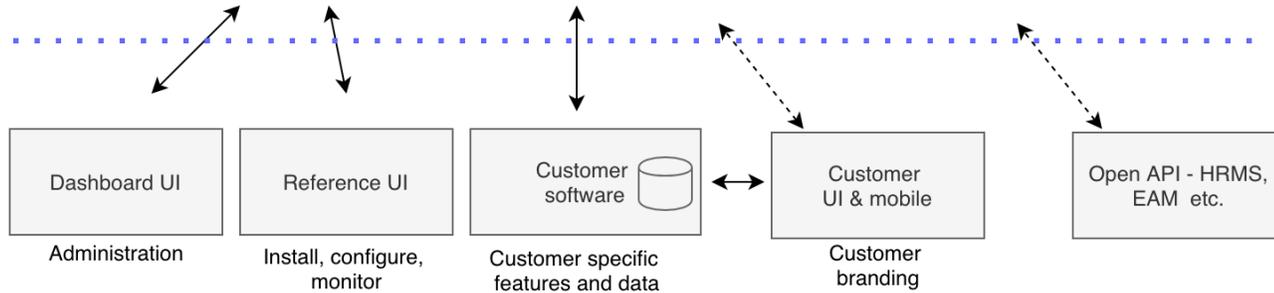
Cloud (high availability, scalability)

Уровень облачного сервиса



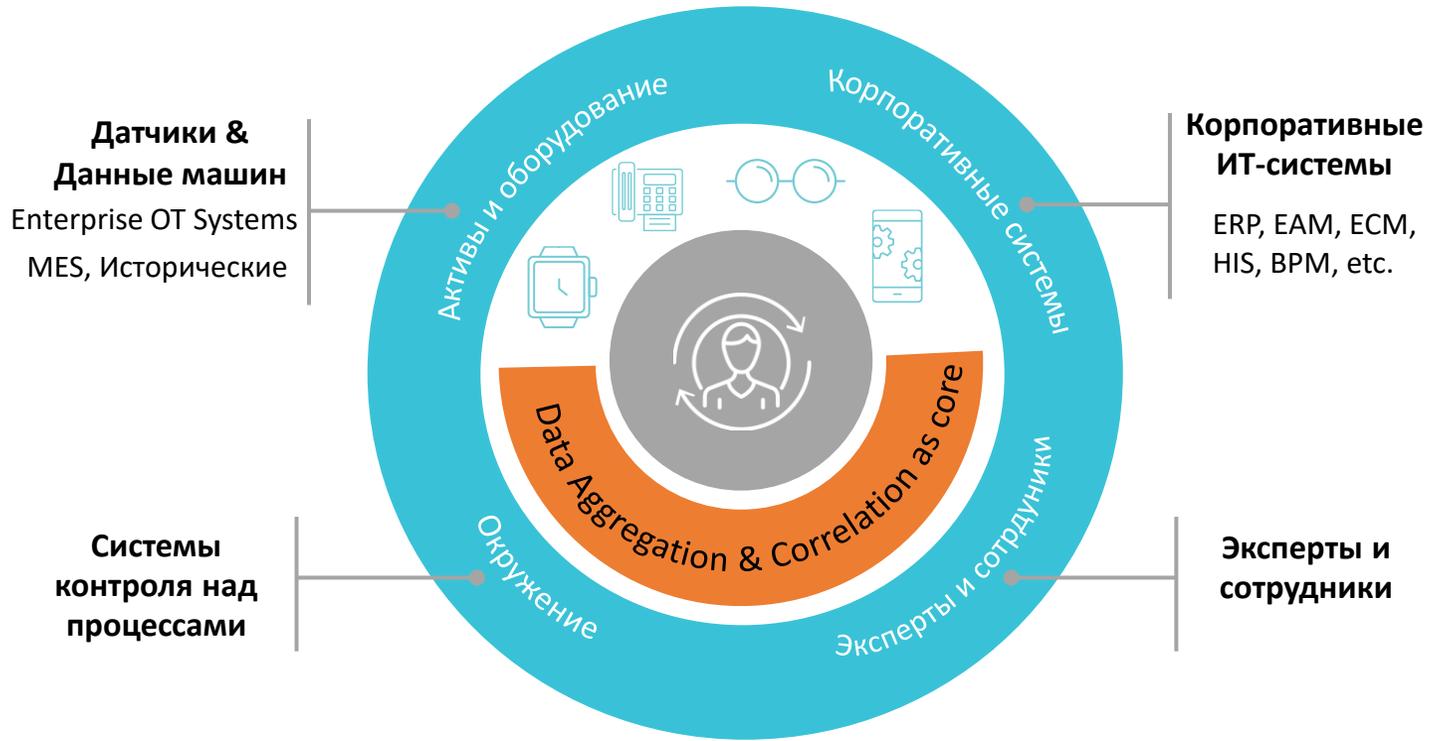
API (REST, web sockets)

Организация внешнего интерфейса



Цифровой рабочий – главный элемент эффективного цифрового предприятия

Связанные процессы, подключенные устройства и оборудование, продвинутая аналитика - основные аспекты подхода «Предприятие будущего» Индустрии 4.0. Анализ данных от разных источников (устройства, системы, видео, аудио, изображения и другие) позволяет улучшить ключевые области деятельности: безопасность, долговечность оборудования, энергосбережение, продуктивность производства.



	Улучшение безопасности и здоровья рабочих
	Повышение операционной эффективности
	Улучшение навыков
	Рост производительности



Компьютерное зрение



IoT



Носимые устройства



Умные устройства



Облака



Голосовой помощник



Дроны



Продвинутая аналитика



AR / VR



ИИ

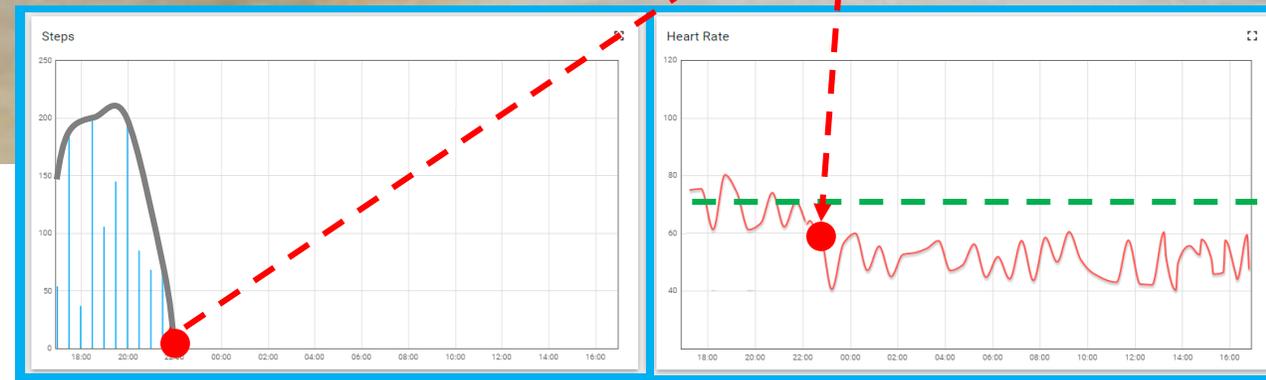
Обработка типичного инцидента

Как работает решение в одном из самых распространенных инцидентов на производстве.

1. Фиксируется инцидент по совокупности параметров
2. Известно место происшествия
3. Real-time мониторинг состояние рабочего
4. История (состояние рабочего, маршрут движения и характеристики активности)



Данные о самочувствии и физической активности



Вопросы?

Максим Подпорин

Principal, Business Consulting

Maxim_Podporin@epam.com

апрель 2021

www.epam-group.ru

www.epam.com

