



Практические проблемы и перспективы применения IoT

Temp Min	15.56 C	Date	XXXX-XXXX	Customer	World
Temp Max	33.94 C	Time	XXXX	Status	Worki
Temp Ambient	32.13 C	Job	WW25D76	Scale	MAX

СПЕЦИФИКА IoT

Инфраструктура

Ресурсы

Транспорт

Медицина



Облако
Сенсоров
Детекторов



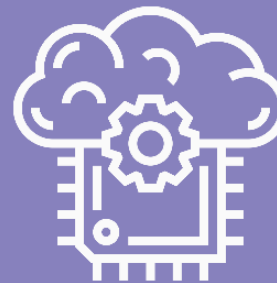
IoT
платформа

Сервис

Сервис

...

Сервис



Big Data



Определение источников данных, разработка методологии анализа данных и необходимых электронных устройств – сенсоров \ детекторов



Применение современного стека технологий для работы с большими данными, формирование набора данных для принятия решения



Создание бизнес-сервисов для решения производственных задач

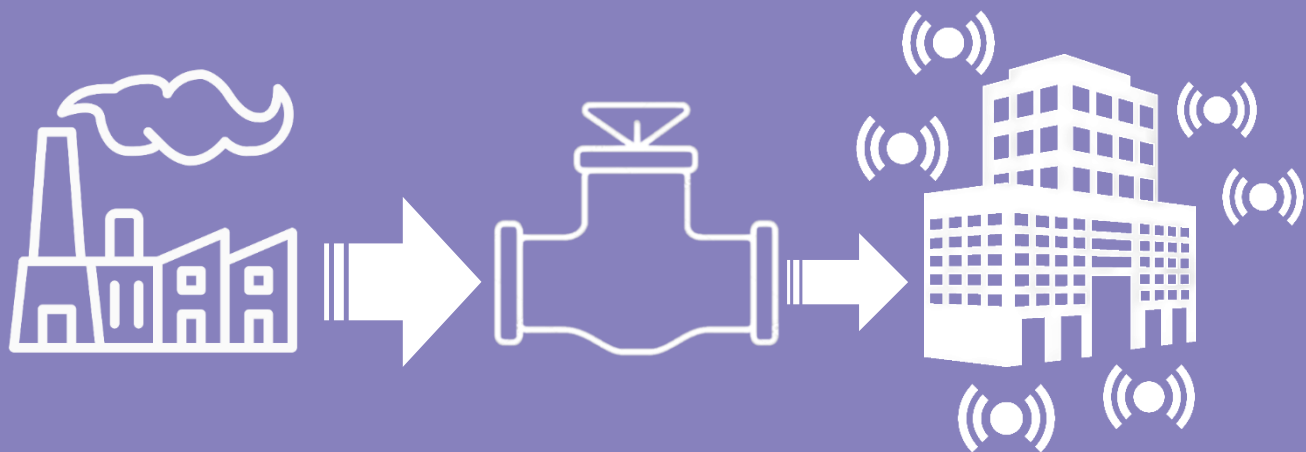
ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД

ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ: УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЕМ КОММУНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

- Контроль и ограничение объема переданного теплоносителя потребителям. Регулирование теплоносителя должно исключить избыточную теплоотдачу в отапливаемом объекте на основании оптимальной модели потребления тепла на каждом отапливаемом объекте
- Передача данных и централизованное управление по беспроводному каналу LPWAN\LORAWAN в составе единой системы диспетчеризации.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ: До 40% – сокращение затрат на топливо



ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА IOT

- **Проектно-изыскательские работы (ПИР)**
 - Постановка задачи, критерии успешности и оценка достижимости цели
 - Методики измерений и технические решения, теоретические выкладки
 - Модель данных, среда передачи
 - Методики анализа данных и корреляции, ключевые показатели
 - Анализ применимости мировых практик
- **Пилотный проект на нескольких объектах представляющих интерес**
 - Выбор пилотируемых объектов
 - Определение инвариантности технических решений – источников данных
 - Отработка технических решений и методик анализа данных, практическое подтверждение теоретическим выкладкам
 - Заключение о достигнутом \ не достигнутом результате
 - Оценка применимости решения в других областях народного хозяйства
- **Внедрение и масштабирование решения**



РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ

- Конструкционные при разработке датчика или детектора
- Недостаточная точность \ частота измерений
- Недостаточный цифровой канал передачи данных
- Не корректные предположения о влиянии собранных данных на технологический процесс
- Ограничения на уровне сети передачи данных
- Недостаточный ресурс вычислительных ресурсов, не корректное распределение нагрузки на вычислительные узлы
- Доработка методологии анализа и корреляции
- Организационные и правовые риски

ПЕРСПЕКТИВЫ IoT

Драйвер – концепция развития цифровой экономики до 2025г. затронула практически все сферы экономики и народного хозяйства РФ

Совокупная синергия – следствие – оптимизация ресурсов, прозрачность бизнес процессов

Ключевые тренды 2018 – 2019 в области IoT

- Изменения в законодательстве относительно условий предоставления цифровых услуг и требований регуляторов к участникам рынка
- Формирование отраслевых операторов IoT на базе лидирующих компаний
- Реализация инновационных стартапов для последующей эволюции промышленных решений
- Широкое применение автоматизации и алгоритмов машинного обучения
- Эволюция систем мониторинга и управления в комплексные системы управления всеми цепочками бизнес процессов, производственных процессов, аккумуляция опыта как предприятий так и отрасли в целом

Единый диспетчерский центр управления

Проактивный контроль бизнес сервисов

Агрегация, корреляция, предиктивный анализ

IoT, среды передачи данных

Спасибо за внимание!!!

Департамент инфраструктурных проектов АО «Ай-Текко»

Кондаков Сергей
Руководитель центра компетенций
+7 (916) 025 70 06
s.kondakov@i-teco.ru