

embedded
systems

СНИЖЕНИЕ ТОПЛИВА И ТРУДОЗАТРАТ ПРИ ПОДАЧЕ ТЕПЛА В ЗДАНИЯ



+

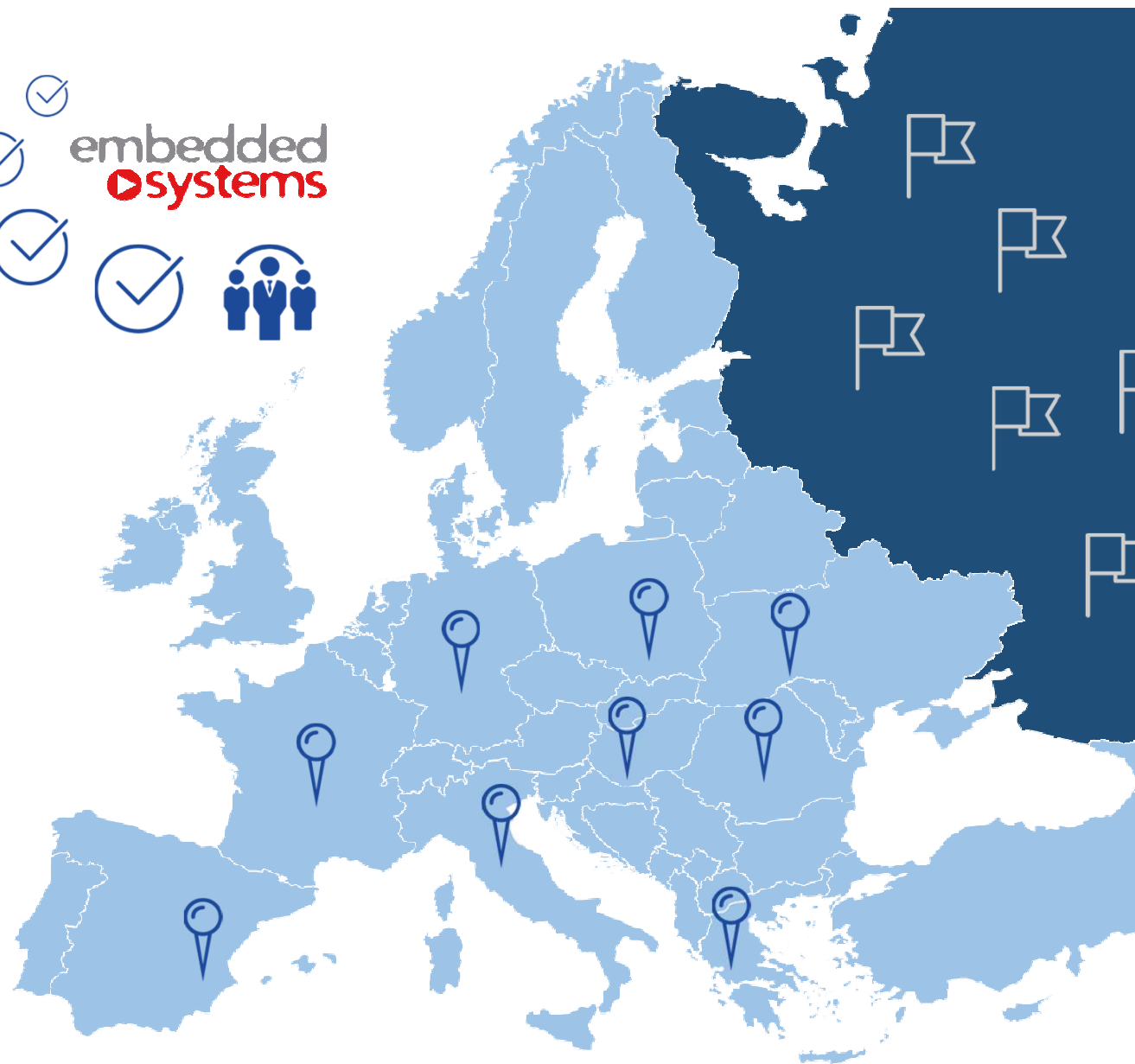
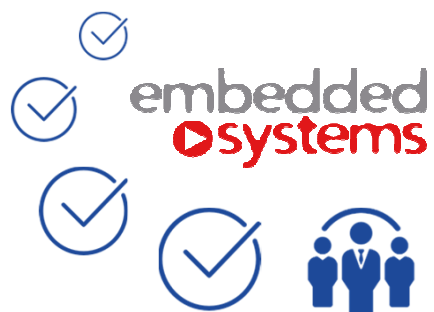


60+
проектов

50+
партнеров

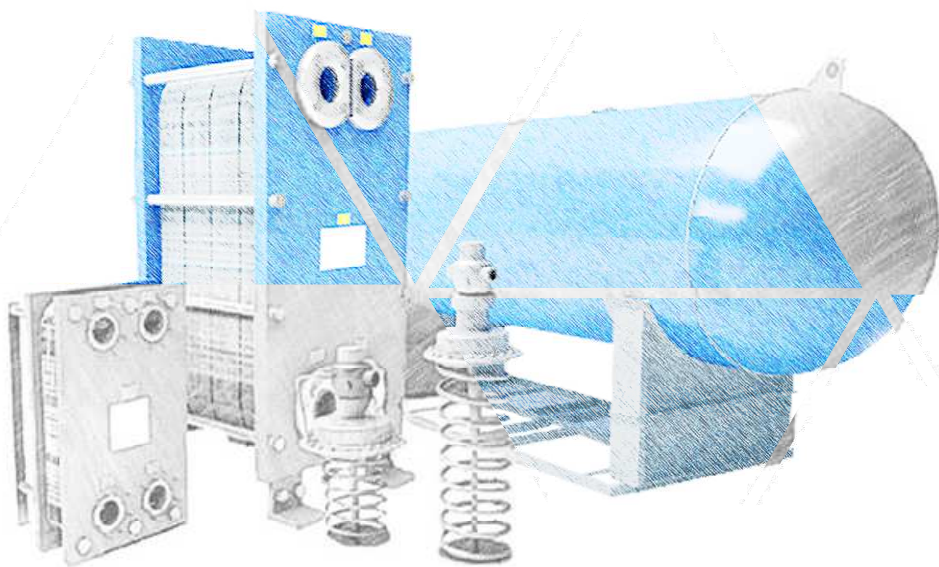
10 лет
в Европе

7 лет
в России





**СНИЖЕНИЕ
СЕБЕСТОИМОСТИ
У ЗАКАЗЧИКОВ**



embedded
systems

25 %
ЭКОНОМИЯ



**городские
объекты**



**собственники
недвижимости**



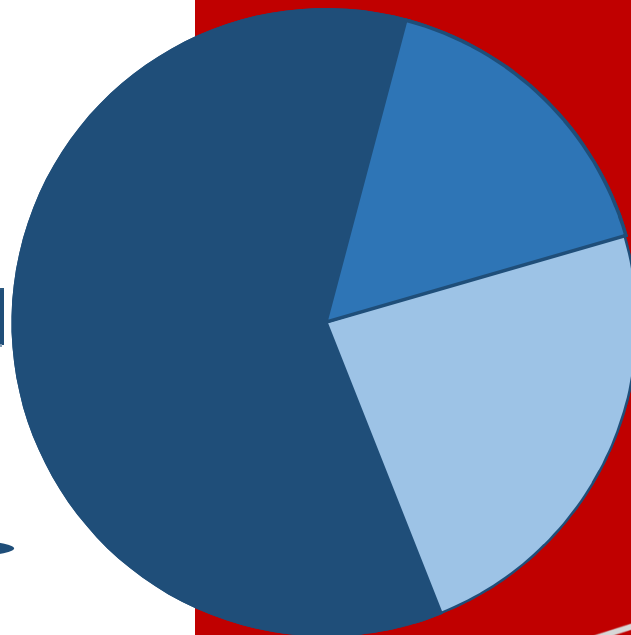
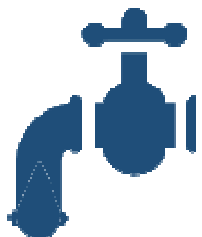
**промышленные
производители**



СТРУКТУРА ЗАТРАТ КОТЕЛЬНОЙ



60 %
ТОПЛИВО



17 %
персонал



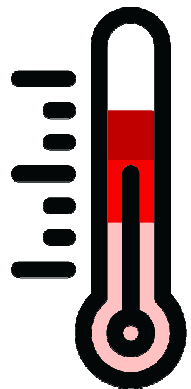
23 %
другое



Нагрев воды для подачи в теплотрассу на основе замеров в самой котельной

50°C°

➔ Подача воды в теплотрассы



°C°



РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВОДЫ НА ОСНОВЕ ТЕКУЩЕГО
СОСТОЯНИЯ

35°C°
37°C°
43°C

← Получение воды из теплотрассы





Нагрев воды при использовании MICROSOFT AZURE + LogicMachine.net

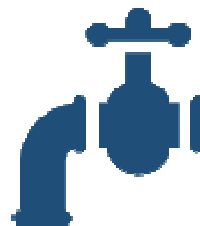




СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ КОТЕЛЬНОЙ



60 %
ТОПЛИВО



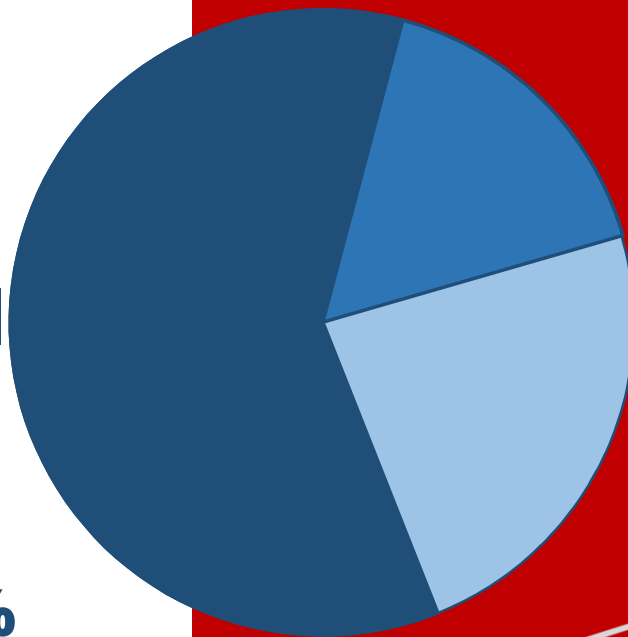
НАШЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Уменьшить период нагрева на **30-40%**
сэкономить топливо + трудозатраты

embedded
systems



17 %
персонал

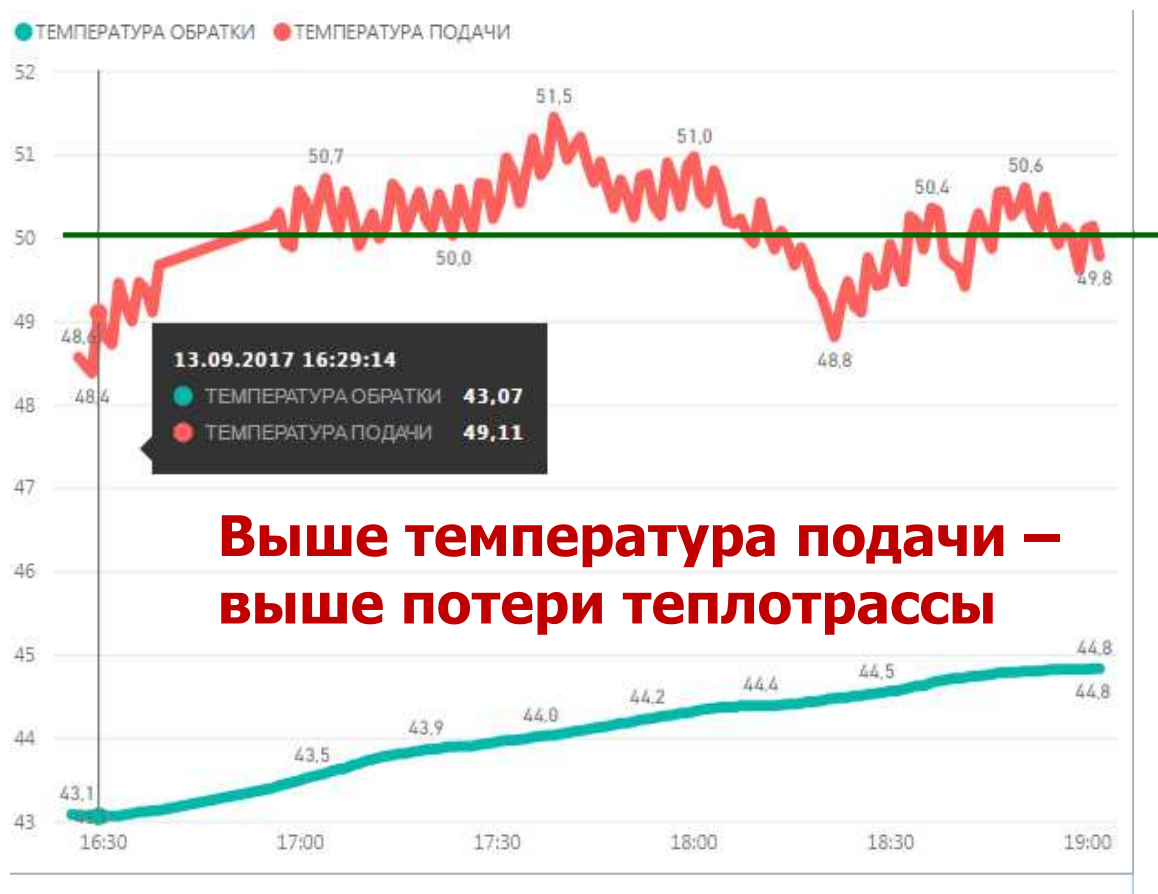


23 %
другое



ПОТЕРИ КОТЕЛЬНОЙ

embedded
systems





ПОТЕРИ КОТЕЛЬНОЙ

embedded
systems



НЕДОГРЕВ – ЭТО НЕДОПОЛУЧЕННАЯ ВЫРУЧКА





ПОРОГНОЗНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

embedded
systems

Forecast model parameters

Select LogicMachine:

Kager

+

Select model:

1

+

Save

Constants

Time of cycle:

300

Row shift:

5

Period of call web service (sec):

600

Interdependent variables:

×

Температура подачи

×

Давление трубы подачи

×

×

Расход средний

×

Температура обратки, С

×

×

Расход общий

×

Значение потребленного тепла

×

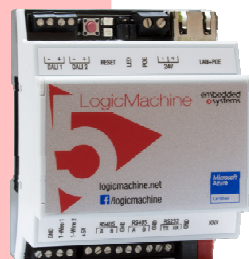
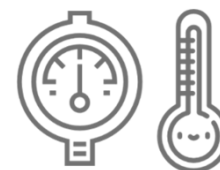


ПЛАТФОРМА РЕШЕНИЯ

embedded
systems



**ПРОГНОЗ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОБРАТКИ И ДАВЛЕНИЯ
ПОДАЧИ ВОДЫ**



**УПРАВЛЯЮЩИЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ
КОНТРОЛЛЕРА НА
СИСТЕМУ НАГРЕВА**



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ОПЕРАТИВНАЯ ОТРАБОТКА НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ
- ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ БРИГАД И РЕСУРСОВ
- КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
- БАЗА ИНСТРУКЦИЙ





ШАГИ ПО ВНЕДРЕНИЮ РЕШЕНИЯ



1

ДООБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНЫХ И ИТП:

ПЛАВНОРЕГУЛИРУЕМЫЙ УЗЕЛ
СМЕШЕНИЯ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА
LOGISMACHINE К ДАТЧИКАМ РАБОТЫ
ОБОРУДОВАНИЯ

2

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТЕПЛОТРАССЫ:

С ОБЩЕДОМОВОГО ИЛИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ТЕПЛОСЪЕМА

3

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ:

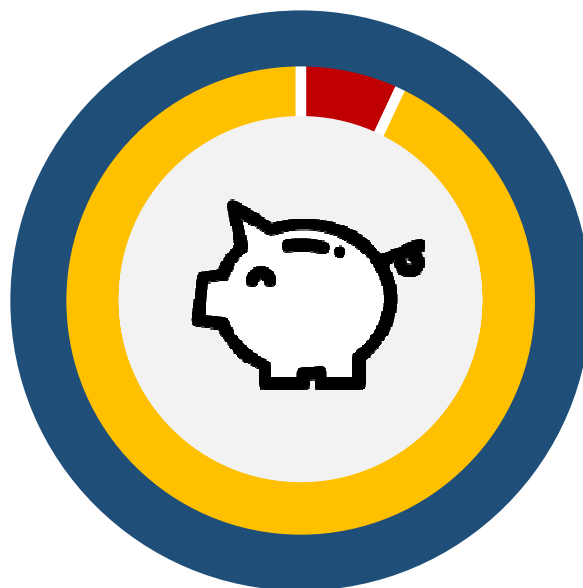
МОНИТОРИНГА, ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ,
ВЗАИМОРАСЧЕТОВ



ВОЗВРАТ ЕЖЕМЕСЯЧНЫХ РАСХОДОВ НА СЕРВИС

embedded
systems

получение
прибыли
25-28
дней



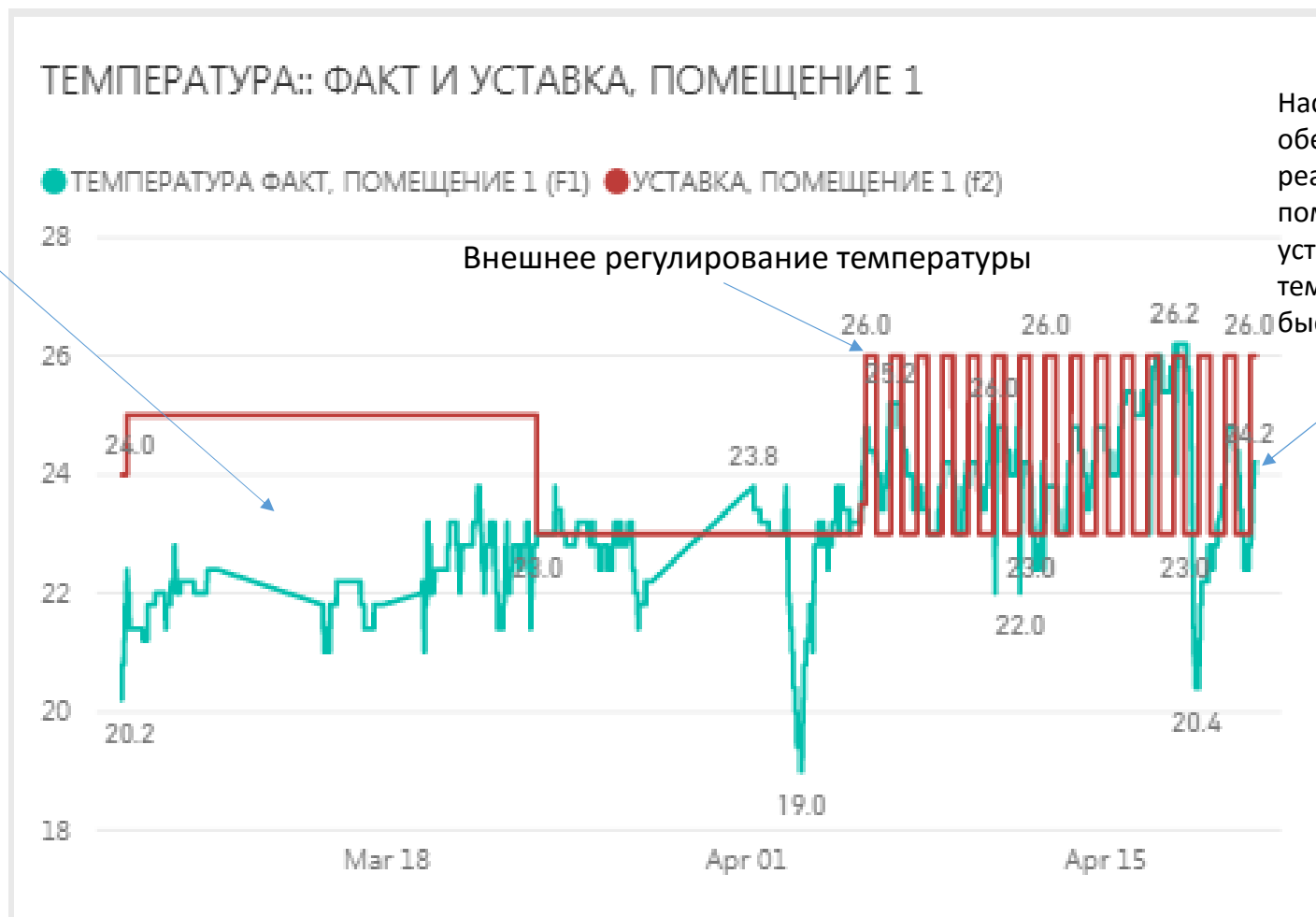
покрытие
стоимости
сервиса
2-5
дней



ДАННЫЕ С РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЯ ОФИСА

embedded
systems

До включения сервиса
нагрев не обеспечивал
установленной
температуры

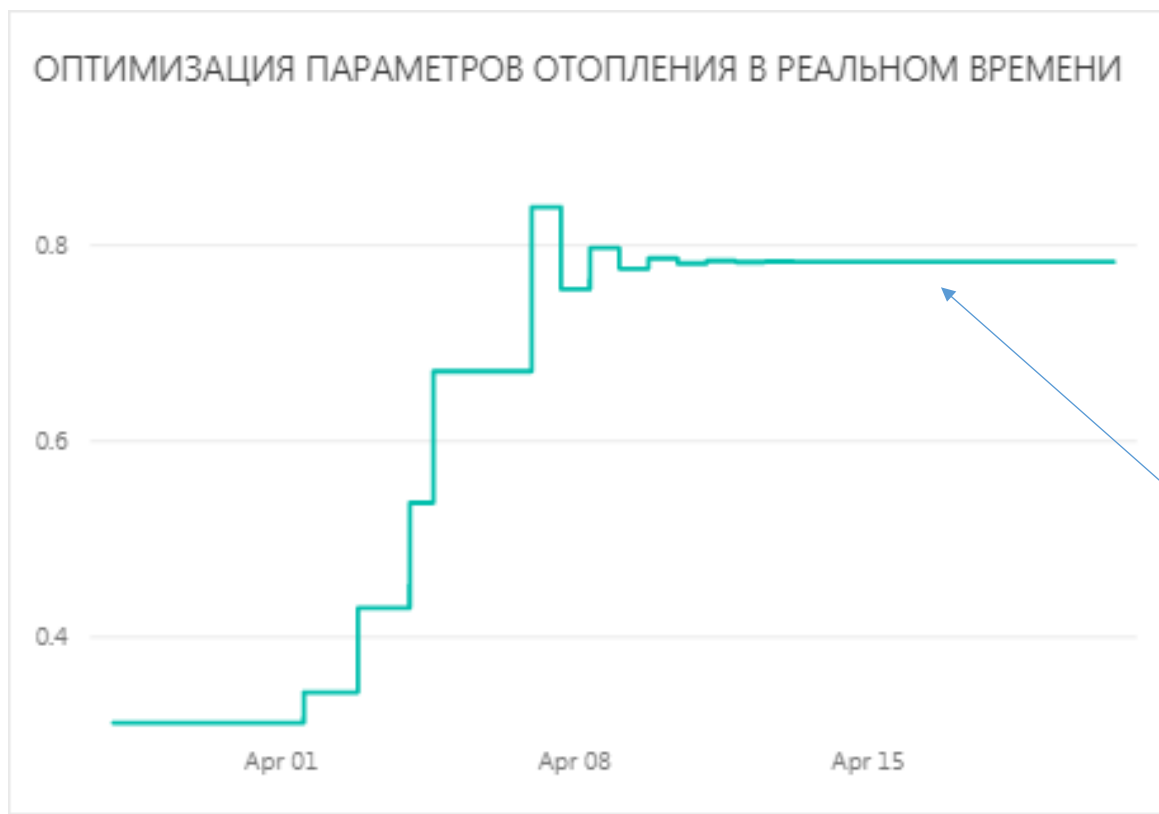


Настройка сервиса
обеспечила быструю
реакцию температуры
помещения на изменение
уставки. Те же
температурные уровни
быстро достигаются



ДАННЫЕ С РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЯ ОФИСА

embedded
systems



Сервис машинного обучения на Azure автоматически рассчитывает коэффициенты ПИД-регулятора и контролирует необходимость их обновления



ДАННЫЕ С РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЯ ОФИСА

embedded
systems



ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ СЕРВИСА (НЕСКОЛЬКО ДНЕЙ ВМЕСТО НЕДЕЛЬ/МЕСЯЦЕВ)



ДАННЫЕ С РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. СРАВНЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ НАГРЕВА ПОМЕЩЕНИЯ.

embedded
systems

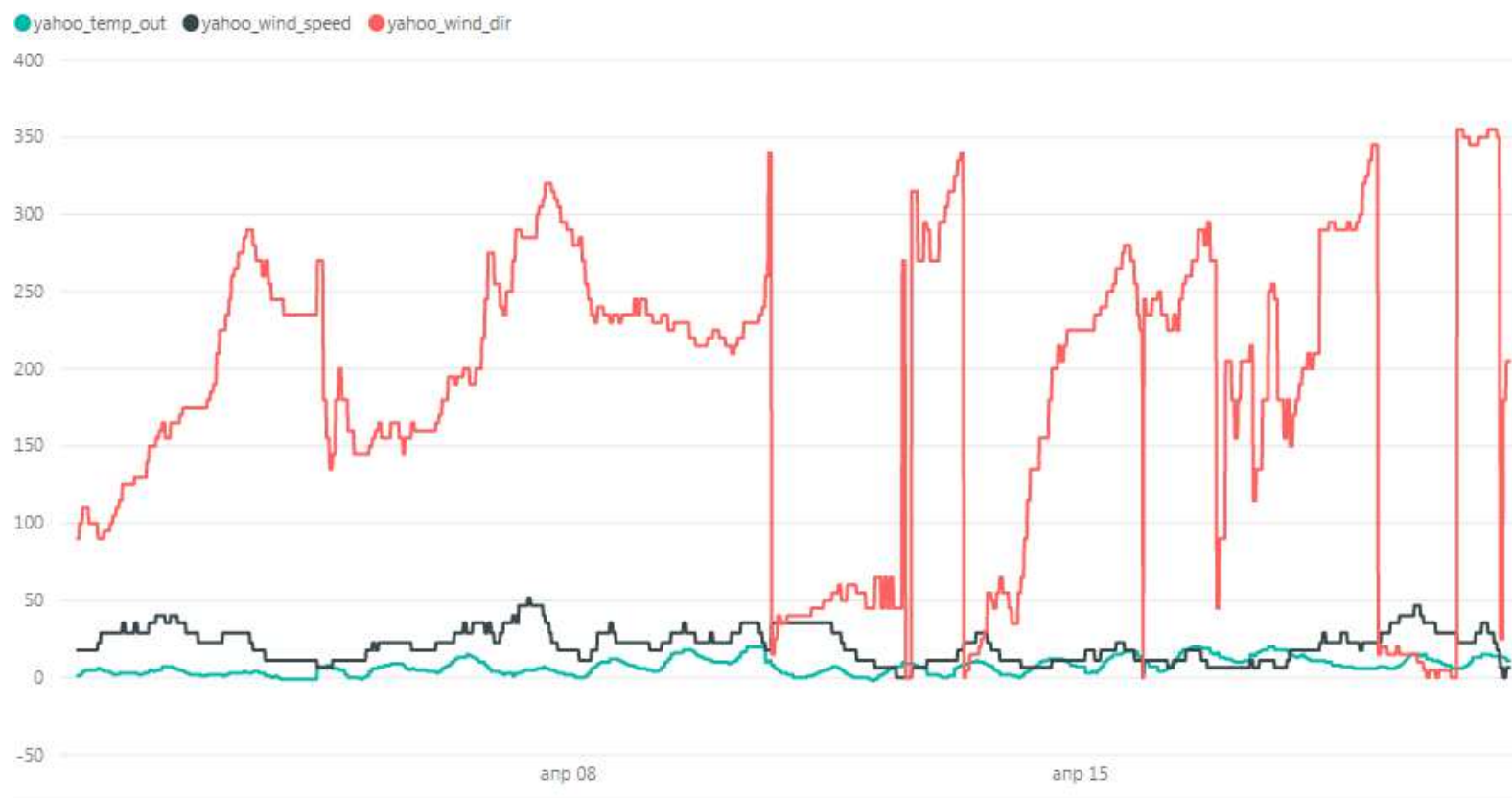




ДАННЫЕ С РЕАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЯ ОФИСА

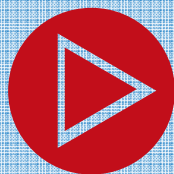
embedded
systems

ПОГОДА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ



**ОСТАЛИСЬ
ВОПРОСЫ?**

**СВЯЖИТЕСЬ
С НАМИ!**



**Людмила
Королева**

директор по консалтингу

ludmila.koroleva@lm.net.ru

+7 (903) 710-21-88

**embedded
systems**

Дмитрий Сасс
генеральный директор

dmitry.sass@lm.net.ru

+7 (916) 141-81-71

Андрей Фуртат

директор проектного
департамента

andrey.furtat@lm.net.ru

+7 (916) 682 67 93