



*ИСКРА*УРАЛТЕЛ | 25 ЛЕТ

Платформа IoT

Комплексный подход при реализации концепции Умный город

Садовников Игорь

Актуальность тематики

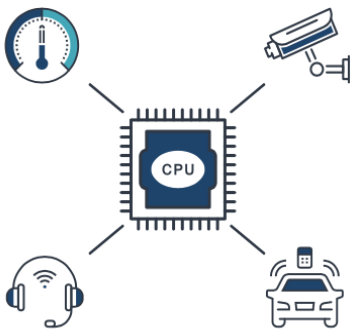


Технологические тренды

Широкое развитие цифровых интерфейсов и увеличение автономности работы полевых устройств



Умные устройства, оборудованные: модулями, чипами, сенсорами и датчиками.



Появление новых стандартов беспроводной передачи данных



Средства для передачи информации. Безопасные каналы связи - беспроводной, спутниковой, мобильной и т.д.



Развитие облачных платформ, технологий машинного обучения, интеграционных решений



IIoT и CIoT платформа - для управления, контроля и анализа данных, разработка предсказательных моделей.



Широкое применение WEB-сервисов, потоковая аналитика BigData, IoT Framework для быстрой разработки



Пользовательские приложения на базе платформы. Отраслевая экспертиза в области обработки BigData.



Актуальность тематики



Производственные тренды

Разработка новых производственных стандартов с целью оптимизации затрат и повышения надежности производства. Унификация технических решений.



Развитие интеграционных решений для объединения операционного и информационного менеджмента

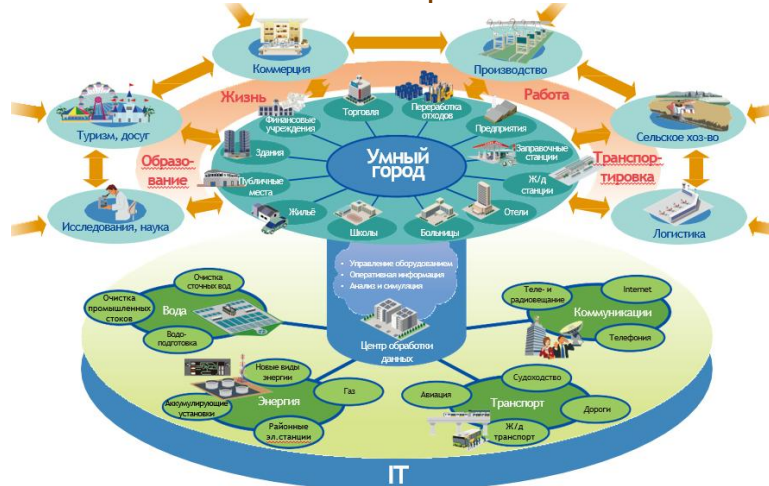


Экономические тренды

Курс на цифровизацию экономики РФ предъявляет новые требования к отраслевым решениям. Создание единой цифровой экосистемы



Развитие глобальных концепций: Умный город, Умный транспорт, Умная энергетика.



Стандартизация

Развитие концепций и стандартов для управления городской инфраструктурой и регионами на основе новейших ИТ-технологий. Унификация подходов к реализации проектов по всей вертикали от объектового уровня к муниципальному и региональному



Развитие национальных проектов по построению беспроводных сетей LPWAN, NB-IoT. Создание технического комитета ТК194. Утверждение МинСтроем РФ стандарта «Умный город»

Структура ТК 194 (технологии):

- ТК 194/РГ 1 «Интернет вещей»
- ТК 194/РГ 2 «Умные города»
- ТК 194/РГ 3 «Большие данные»
- ТК 194/РГ 4 «Умное производство»

Стандарт «Умный город»

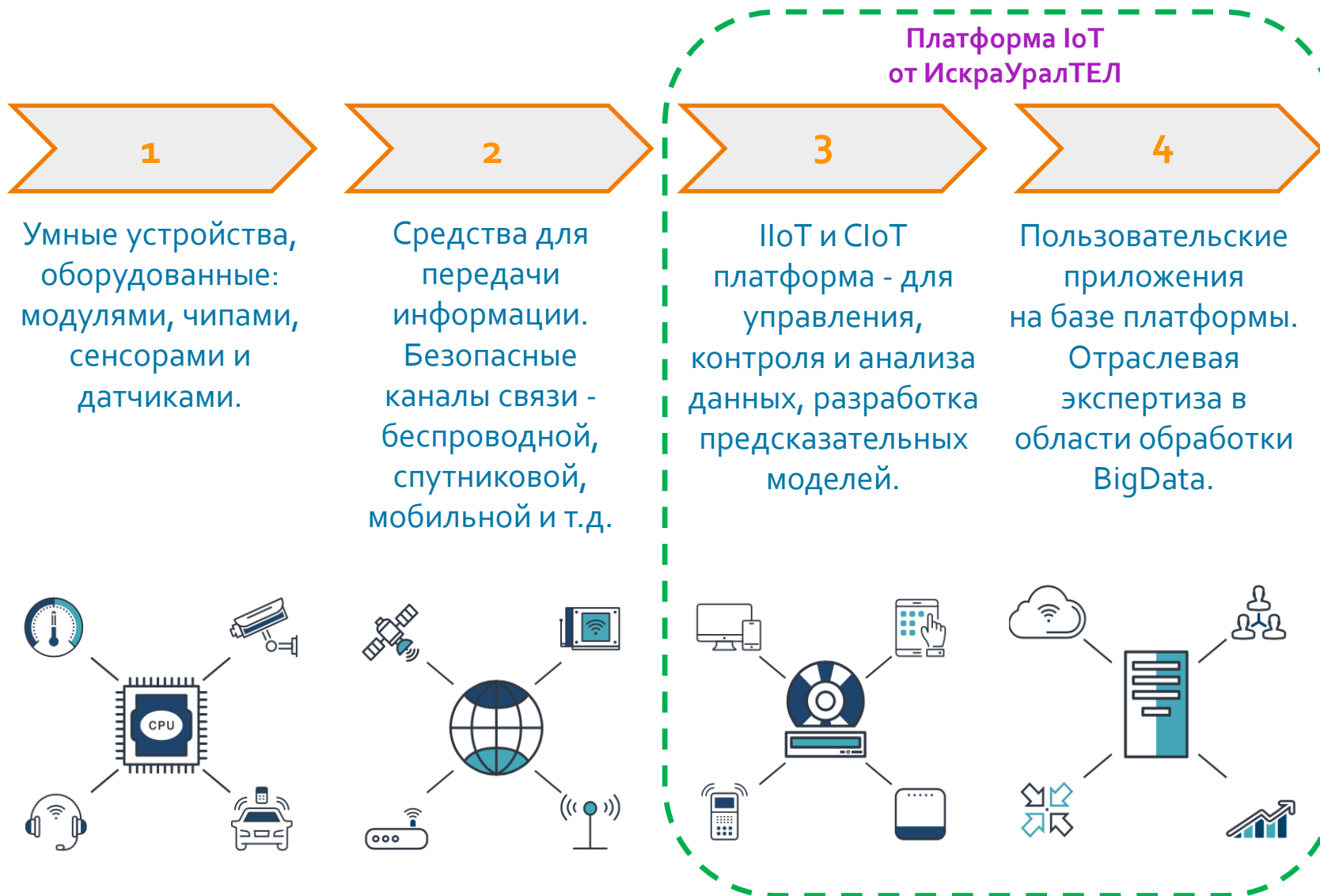


4 марта 2019 г.
утвержден
стандарт проекта
"Умный город".
Стандарт включает
мероприятия по
восьми
направлениям.

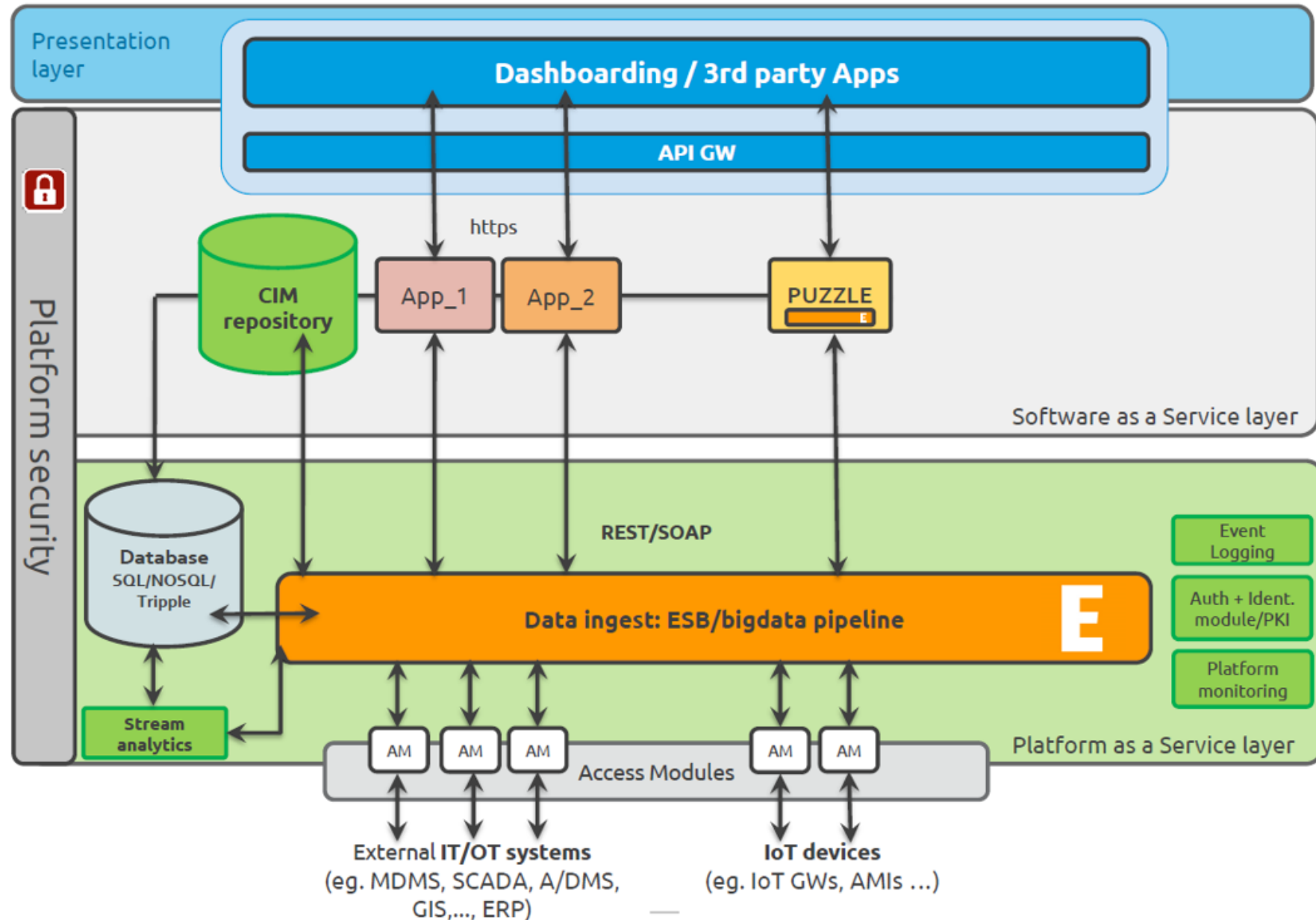


- 1 • Городское управление
- 2 • Умное ЖКХ
- 3 • Инновации для городской среды
- 4 • Умный городской транспорт
- 5 • Интеллектуальные системы общественной безопасности
- 6 • Инфраструктура сетей связи
- 7 • Туризм и сервис
- 8 • Интеллектуальные системы экологической безопасности

Концепция реализации



Архитектура платформы IoT

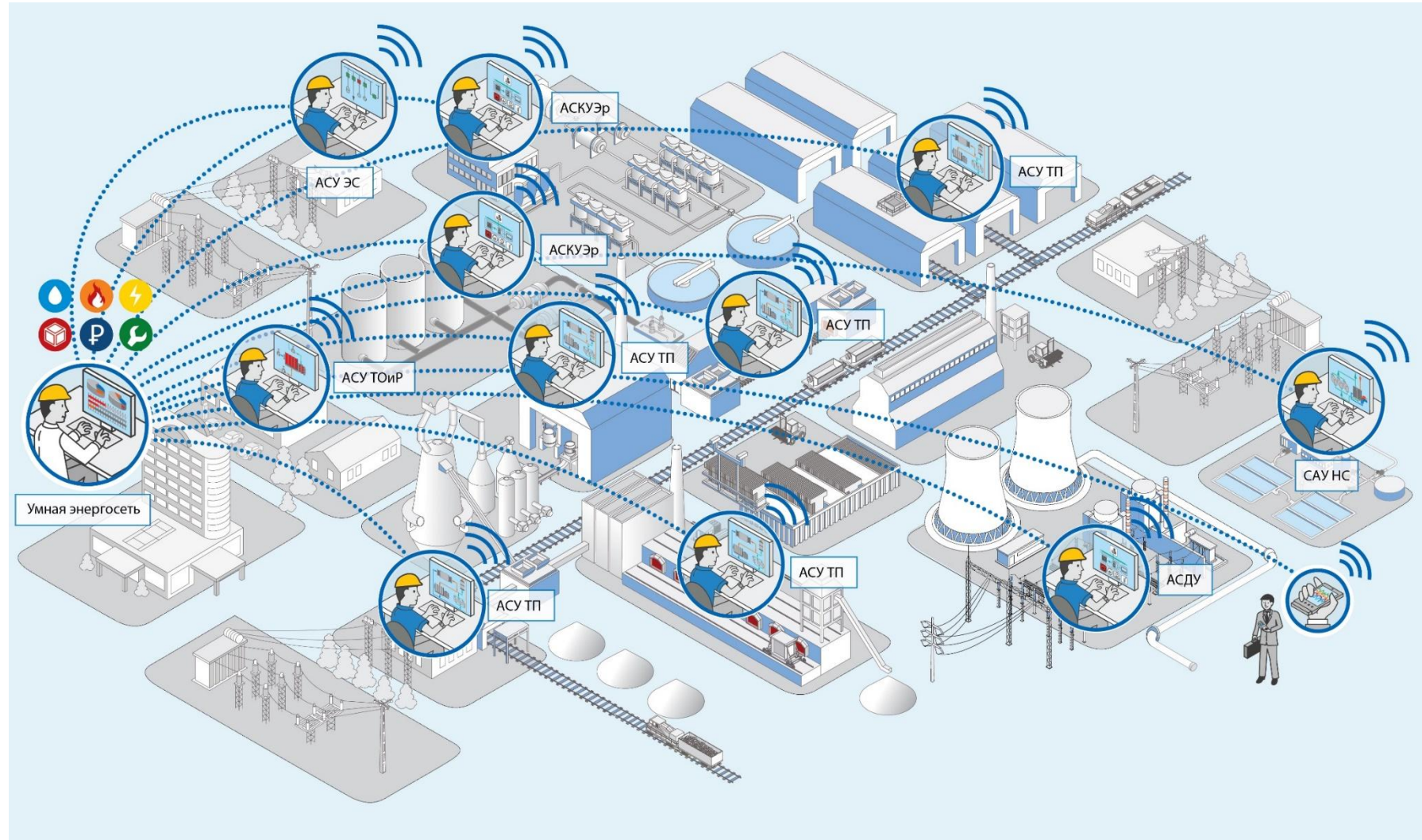


Сценарии применения



Системная интеграция унаследованных систем АСУТП, АСКУЭр с АСУП (ERP)

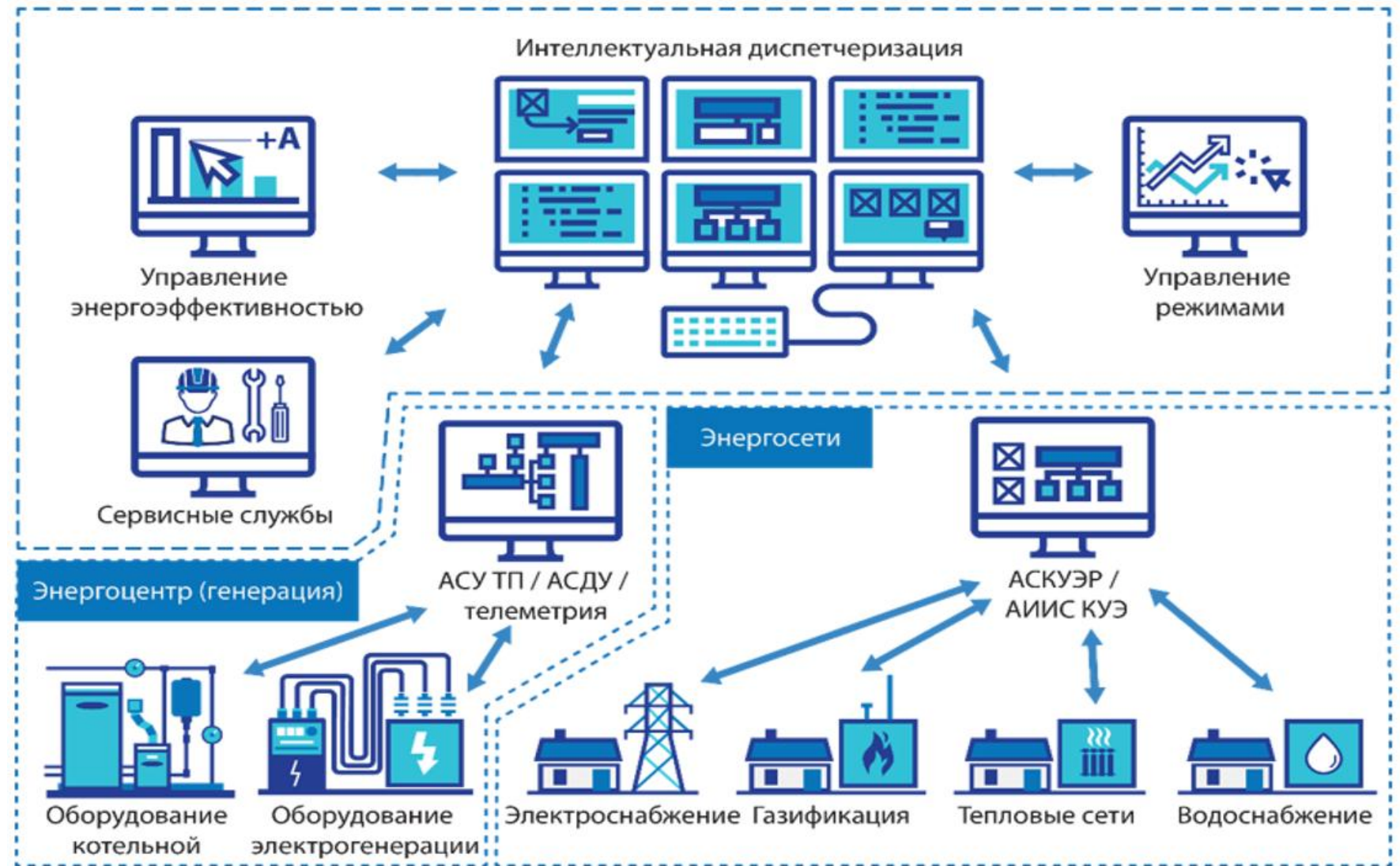
Для промышленных объектов с распределенной энергоинфраструктурой - построение вертикально-интегрированных решений для повышения оперативности принятия управленческих решений



Сценарии применения



Энергомониторинг и управление энергоактивами
Энергетические компании
Оптимизация затрат на обслуживание энергообъектов
Предиктивная аналитика потребления ресурсов на основании исторических данных от SCADA систем



Сценарии применения



“Цифровая железная дорога”

ОАО «РЖД»

- пилотный проект «Умный вокзал»
- управление большими данными
- системная интеграция разрозненных систем в единую транспортную экосистему



Сценарии применения



Мониторинг ЖКХ

Управляющие и сервисные компании

Снижение затрат на обслуживание за счет дистанционного мониторинга инженерных систем и систем учета энергоресурсов
Применение умных решений для повышения ликвидности инженерных систем



© ИскраУралТЕЛ. Все права защищены.

Пилотный проект СМЦК (Калининград)



РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- Снижение нагрузки на поднадзорные субъекты
- Построение динамической модели риско-ориентированности
- Снижение коррупционных рисков
- Снижение ущерба охраняемым законом ценностям

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ:

1. Удаленный сбор данных с аппаратных датчиков/контроллеров:
 - Хранение, обработка и анализ истории показаний
 - Обработка потока данных в режиме реального времени: генерация событий, уведомление ответственных о внештатных ситуациях
2. Интеграция с текущими информационными системами:
 - Предоставление данных о событиях на объектах мониторинга
 - Инструменты контроля доступа к объектам инфраструктуры
 - Интеграция с системами видеонаблюдения
3. Разработка кастомизированных решений для автоматизации процессов управления безопасностью:
 - Расписание технологического обслуживания объектов мониторинга
 - Поиск и определение местоположения изделий строго учета
 - Нанесение слоев с периметром мониторинга объектов на ГИС и уведомление ответственных лиц о покидании периметра

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ Приобретение качественного и контролируемого источника информации.
- ✓ Возможность планирования деятельности
- ✓ Динамическая онлайн оценка риска
- ✓ Сокращение времени на получение информации и ее обработку
- ✓ Источник сигнала о критических факторах и ситуациях.

ЗАКАЗЧИКИ:

1. Контрольно-надзорные органы
2. Бизнес
3. Граждане

Пилотный проект СМЦК (Калининград)



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА «ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЬ»

Карта

- Реестр объектов
- Реестр устройств
- Реестр сенсоров
- Журнал событий
- Отчетность
- Нормативно-правовые акты

Авария 4

Внимание 1

Норма 1

Нет данных 3

Поиск

ул. Куйбышева 17-27

Тип датчика	Наименование
Датчик уровня воды	WL-2225 датчик уровня воды
Датчик влажности	SH-3142 датчик влажности
Датчик протечек	DL-2225 датчик протечки воды
Датчик температуры	ST-2136 датчик температуры

Калининград Северный

Ленинградский район

Парк Юбилейный

СНТ "Сад №9"

ФГУП ОКБ

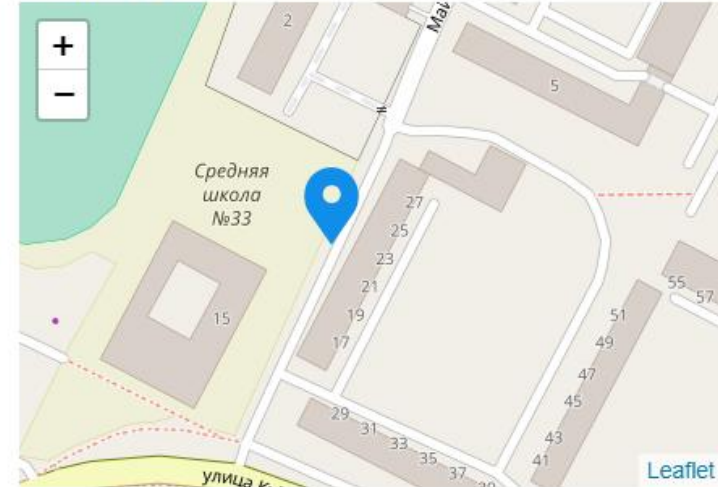
Пилотный проект СМЦК (Калининград)



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА
«ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЬ»

- Карта
- Реестр объектов
- Реестр устройств
- Реестр сенсоров
- Журнал событий
- Отчетность
- Нормативно-правовые акты

ул. Куйбышева 17-27 (Жилищный надзор)



Тип датчика	Наименование	Последнее измерение	Единица измерения	Дата последнего измерения	Действия
Датчик уровня воды	WL-2225 датчик уровня воды	319.0	мм	02.02.2018 16:32:35	
Датчик влажности	SH-3142 датчик влажности	63.63	%	02.02.2018 16:32:35	
Датчик протечек	DL-2225 датчик протечки и воды	0.0	Логическое (Да/Нет)	02.02.2018 16:32:35	
Датчик температуры	ST-2136 датчик температуры	18.875	°C	02.02.2018 16:32:35	

Пилотный проект СМЦК (Калининград)



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА
«ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЬ»

Администратор

- Карта
- Реестр объектов
 - Жилищный надзор
 - Строительный надзор
 - Лицензионный контроль
- Реестр устройств
- Реестр сенсоров
- Журнал событий
- Отчетность**
- Нормативно-правовые акты

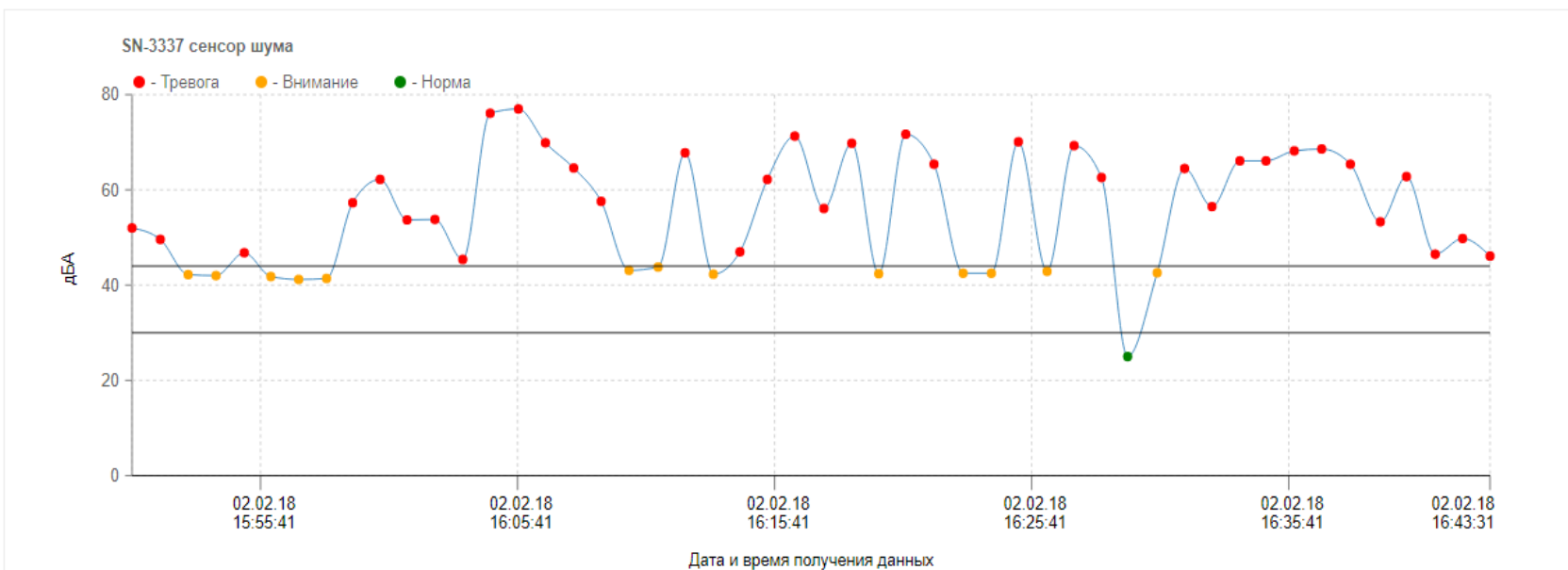
SN-3337 датчик шума (1)

Получить последние показания

Автообновление

Период: 02-02-2018 16:14 ~ 02-02-2018 16:44

Получить показания за период



Журнал событий

Обновить

Автообновление

Id	Тип датчика	№ в системе	Параметр	Ед. измер.	Дата	Статус	Адрес установки	Действия
38440	Датчик шума	SN-3337 датчик шума	64.5	дБА	02.02.2018 16:31:38	Тревога	ул. Нарвская	
38439	Датчик шума	SN-3337 датчик шума	42.6	дБА	02.02.2018 16:30:34	Внимание	ул. Нарвская	
38438	Датчик шума	SN-3337 датчик шума	25	дБА	02.02.2018 16:29:25	Норма	ул. Нарвская	
38437	Датчик шума	SN-3337 датчик шума	69.3	дБА	02.02.2018 16:27:20	Тревога	ул. Нарвская	

Пилотный проект СМУВ (Ростов-на-Дону)



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА УПРАВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ВОКЗАЛА:

Обеспечение оперативного мониторинга состояния инженерных систем вокзала и контроль соблюдения нормативных параметров окружающей среды для комфортного пребывания пассажиров на территории вокзала

КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ:

1. Повысить наблюдаемость инженерной инфраструктуры с целью повышения надежности ее функционирования.
2. Обеспечить мониторинг состояния климата на территории вокзала.
3. Обеспечить подсчет посетителей на территории вокзала.
4. Реализовать мониторинг использования энергоресурсов с целью повышения энергоэффективности.
5. Реализовать пилотное решение по контролю парковочного пространства.
6. Реализовать контроль температурного режима в распределительных электрических шкафах.
7. Реализовать инструмент сбора статистики о состоянии инженерных систем вокзала.
8. Предоставить дежурным службам вокзала удобный инструмент для мониторинга и принятия решений по управлению инженерными системами вокзала.

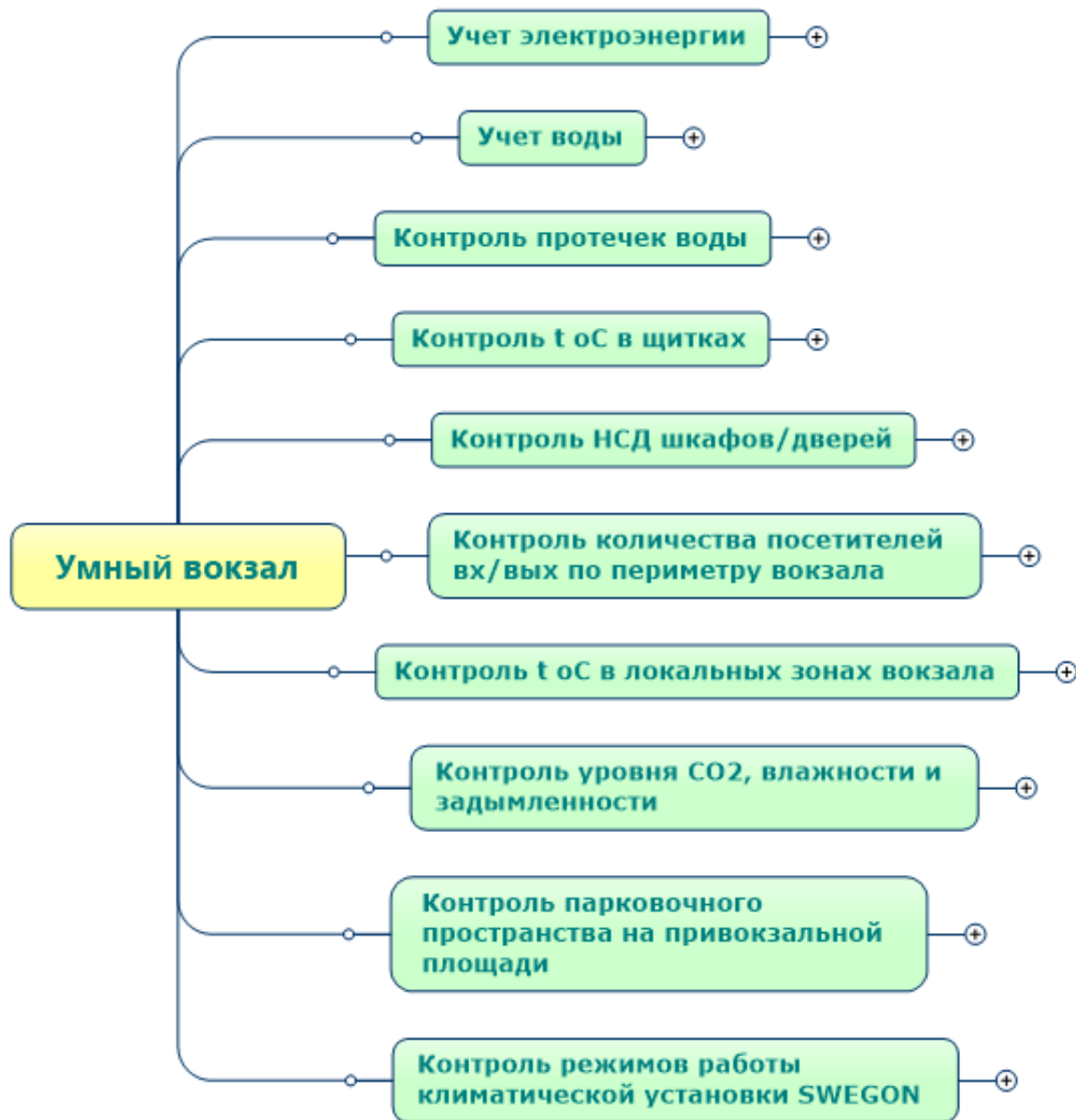
РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ Оперативный срез ситуации на вокзале
- ✓ Аналитика по историческим данным
- ✓ Динамическая онлайн оценка риска
- ✓ Повышение эффективности инженерных служб
- ✓ Источник сигнала о критических факторах и ситуациях.

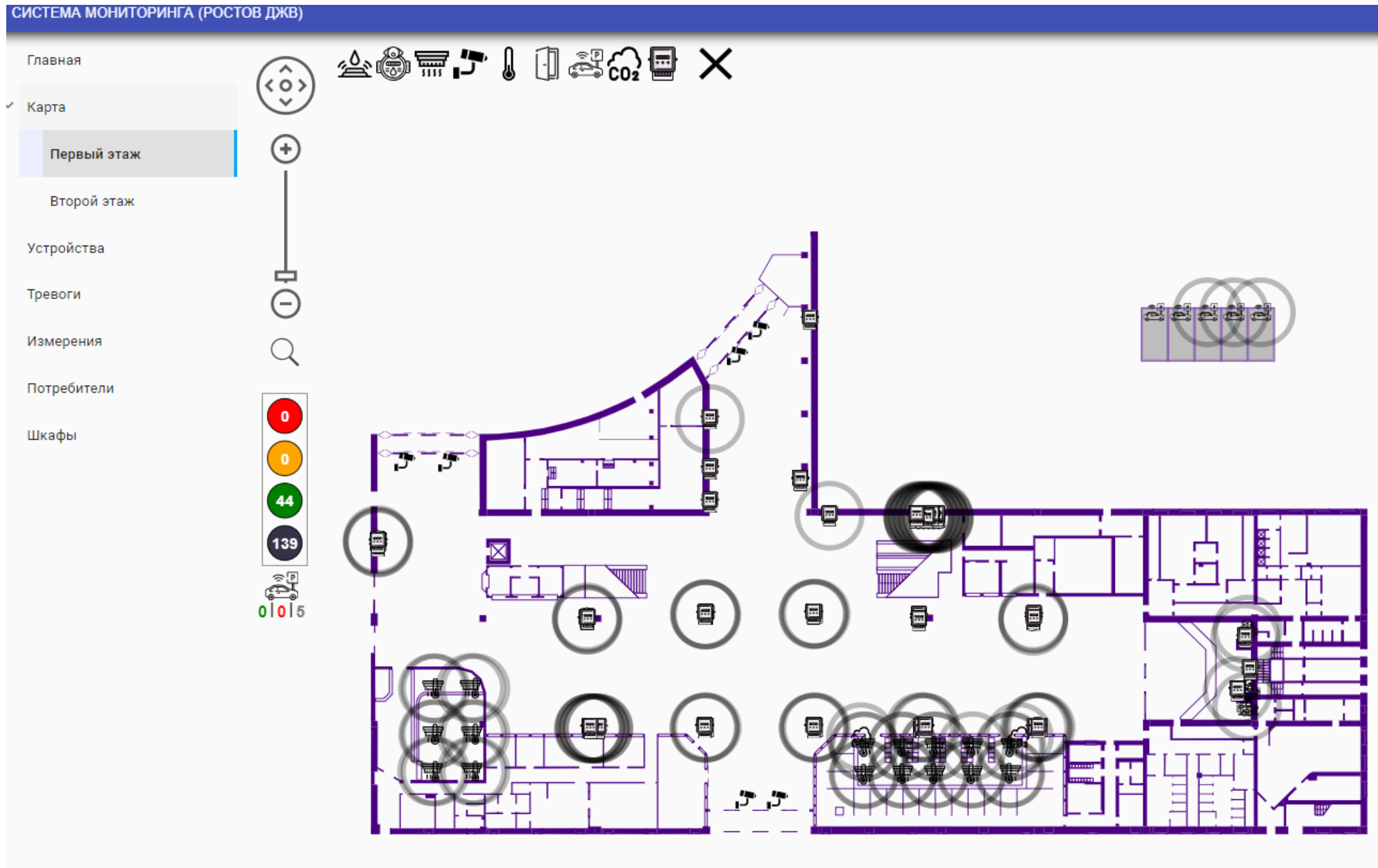
ЗАКАЗЧИКИ:

1. Дирекция ЖД вокзалов РЖД
2. Бизнес
3. Граждане

Пилотный проект СМУВ (Ростов-на-Дону)



Пилотный проект СМУВ (Ростов-на-Дону)



Пилотный проект СМУВ (Ростов-на-Дону)

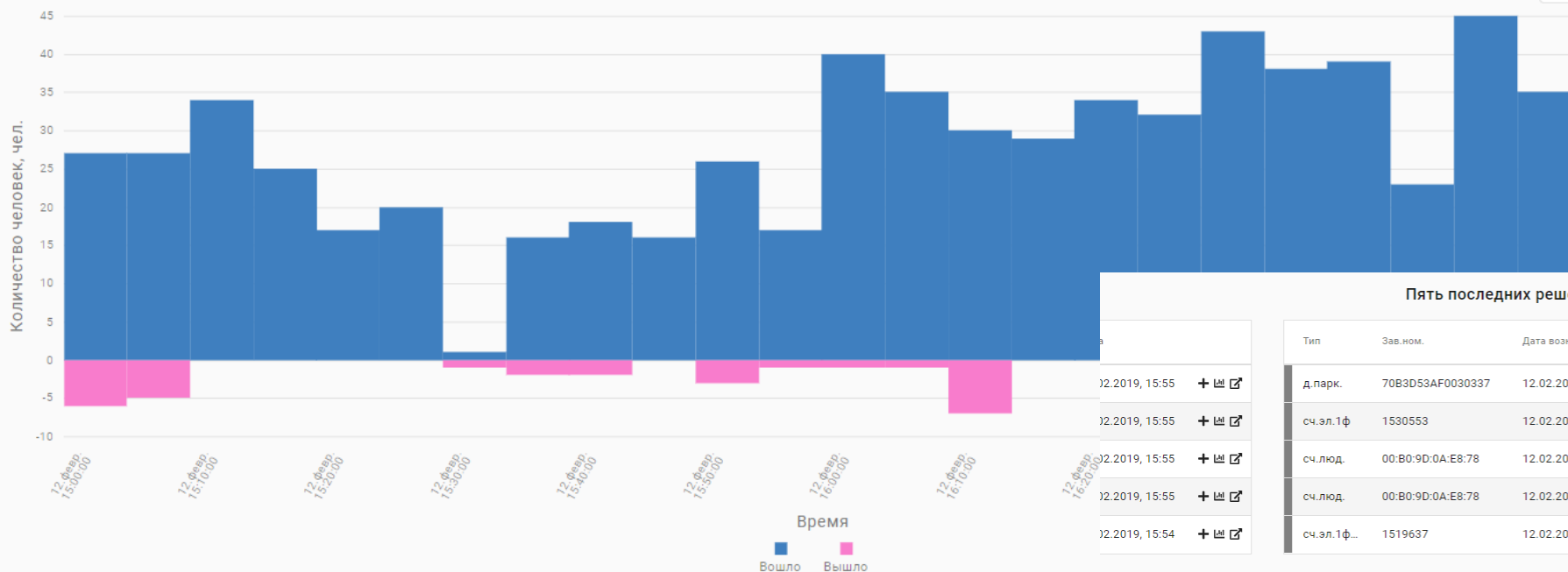


СИСТЕМА МОНИТОРИНГА (РОСТОВ ДЖВ)

- Главная
- Карта
- Первый этаж
- Второй этаж
- Устройства
- Тревоги
- Измерения
- Потребители
- Шкафы

Q2 (ZEN people counter - Счетчик людей - D8:80:39:D9:6E:43)

1.0. Объединенный пассажирский зал - Первый этаж



Пять последних решенных инцидентов

Тип	Зав.ном.	Дата возникновения	Дата обработки	Статус
д.парк.	70B3D53AF0030337	12.02.2019, 15:05	12.02.2019, 15:55	✓
сч.эл.1ф	1530553	12.02.2019, 15:54	12.02.2019, 15:55	✓
сч.люд.	00:B0:9D:0A:E8:78	12.02.2019, 15:54	12.02.2019, 15:55	✓
сч.люд.	00:B0:9D:0A:E8:78	12.02.2019, 15:53	12.02.2019, 15:55	✓
сч.эл.1ф...	1519637	12.02.2019, 15:06	12.02.2019, 15:55	✓

Статистика

Количество активных устройств
183

Количество инцидентов за последний месяц
286

Количество решенных инцидентов за последний месяц
18

Среднее время реагирования на инцидент за последний месяц
0 ч. 24 мин.

Максимальное время реагирования на инцидент за последний месяц
0 ч. 49 мин.

Статистика по людям

Всего зашло на территорию вокзала за последний час
576

Всего вышло с территории вокзала за последний час
548

Разница вошедших к вышедшим за последний час
28

Всего зашло на территорию вокзала за последние 24 часа
979

Всего вышло с территории вокзала за последние 24 часа
929

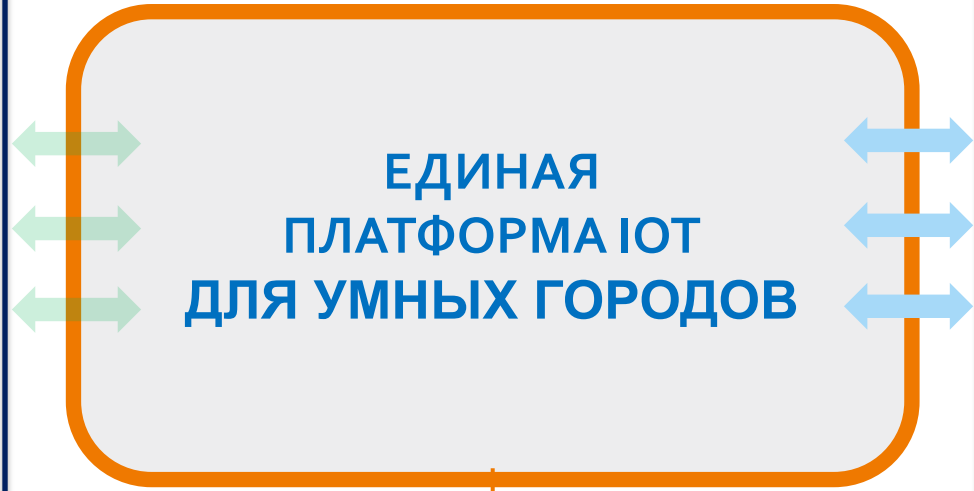
Разница вошедших к вышедшим за последние 24 часа
50

Единая технологическая основа



ПОТРЕБИТЕЛИ

БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И
МУНИЦИПАЛЬНЫЕ
УЧРЕЖДЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВА
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ
КОМПАНИИ
УПРАВЛЯЮЩИЕ
КОМПАНИИ (УК ТСЖ)
СЕЛЬСКОЕХОЗЯЙСТВО
ДРУГИЕ НАПРАВЛЕНИЯ



ПАРТНЕРЫ

ГОСУДАРСТВО
УНИВЕРСИТЕТЫ И
ИНСТИТУТЫ
(ЭКСПЕРТИЗА И КАДРЫ)
РАЗРАБОТЧИКИ
ПРИКЛАДНЫХ
ПРИЛОЖЕНИЙ
ПОСТАВЩИКИ
КАНАЛОВ СВЯЗИ
ПРОИЗВОДИТЕЛИ
IoT ОБОРУДОВАНИЯ



Умное
производство



Умное
с/х



Умные
парковки



Умная
медицина



Умный
дом



Умное
ЖКХ



Умная
энергетика



Спасибо за внимание

АО «ИскраУралТЕЛ»
620066, г. Екатеринбург,
ул. Комвузовская, дом 9,
строение А

Тел.: +7 (343) 210-69-51
Факс: +7 (343) 341-52-40
Эл. почта: iut@iskrauraltel.ru

www.iskrauraltel.ru





ИСКРАУРАЛТЕЛ | 25 ЛЕТ