

«Умный город»

Цифровизация городского хозяйства,
ЖКХ и городской среды



Разделы

«Умное» ЖКХ



Топливо-энергетические и водные ресурсы;
Информационные ресурсы;
Сервисная экономика.

Цифровое строительство



Цифровые модели зданий и сооружений;
Управление экономикой жизненного цикла;
Территориальное планирование.

Координация реализации



Центр компетенций развития «умных» городов;
Библиотека решений и стандартов;
Механизмы быстрого тиражирования лучших практик.

Транспорт



Транспортное моделирование;
Умная транспортная инфраструктура.

Инновационная инфраструктура



Правовые и технологические «песочницы»;
Технопарки и инновационные территориальные кластеры;
Центры трансфера технологий и защите интеллектуальной собственности.

Доступная, экологичная и безопасная среда



Экология и управление отходами;
Безопасность;
Информирование о городских процессах;
Вовлечение горожан в принятие решений.

Принципы

Ориентация на человека



Технологичность городской инфраструктуры



Качество управления городскими ресурсами и эффективное городское планирование



Комфортная и безопасная городская среда



Экономика сервиса



Подходы холдинга «Швабе» к реализации проекта «Умный город»

Системный подход:

- Научно обоснованная декомпозиция системы на составные элементы;
- Определение стандартов взаимодействия элементов системы между собой;
- Унификация программно-технических решений;
- Принцип бесшовной интеграции и масштабирования;
- Киберзащита информационных каналов и данных;
- Использование промышленных платформенных решений;
- **Возможность масштабирования системы от одного объекта (здания, сооружения) до городских агломераций.**

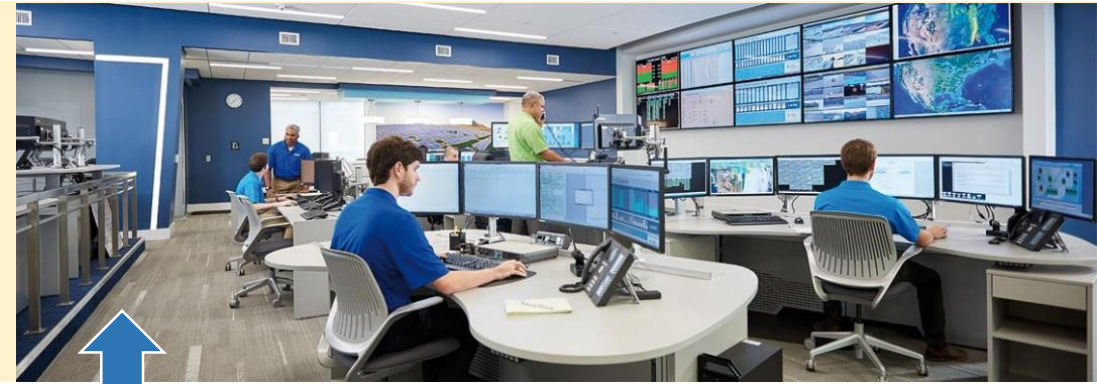
Решение базируется **исключительно на российских технологиях** в сферах:

- Программного обеспечения;
- Кибербезопасности;
- Инфраструктуры, расположенная на территории РФ;
- Аппаратных решений.



Структура решения «Умный город»

Ситуационно-аналитический Центр города



SberCloud
INSPIRE

Единая
Интеграционная
платформа

Система
аналитики



Система
диспетчеризации



Система
доступа граждан



Подсистемы управления инфраструктурой «Умный город»

Подсистема
«Инфраструктура ЖКХ»

Подсистема
«Транспорт»

Подсистема
«Социальная сфера»

Подсистема
«Безопасность»

Подсистема
«Туризм»



Оборудование и ПО. Сделано в России

Универсальный контроллер СЭМ Про 5 обеспечивает мониторинг и управление инженерной инфраструктурой. Контроллер осуществляет сбор и передачу данных от инженерных систем в облачную систему, выполняет локальные задачи управления.

Контроллер сертифицирован



Оперативный контроль и наблюдение основаны на платформенном облачном ПО.

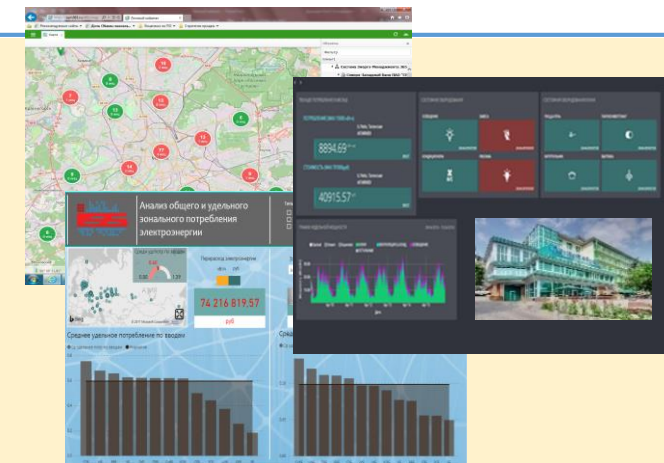
Система предоставляет:

Все оборудование и программное обеспечение разработаны и производятся в России.

Контроллер использует защищенную операционную систему от «Лаборатории Касперского» - KasperskyOS, которая включает в себя все элементы кибербезопасности



Система эксплуатируется на 3 000+ объектов городской инфраструктуры Москвы и других городов России.



- Доступ к отчетности;
- Удаленный просмотр и управление элементами инфраструктуры;
- Анализ информации на основе встроенных инструментов;
- Анализ информации на основе **BigData**.

Продукты Лаборатории Касперского



- Разработана для встраиваемых, подключенных к сети Интернет устройств со специфическими требованиями к кибербезопасности
- Основана на микроядре, которое гарантирует контроль всех внутренних коммуникаций
- Поведение всех модулей описано в политиках безопасности
- MILS архитектура
 - ✓ Разделение и изоляция доменов безопасности
 - ✓ Гибкий контроль междоменных коммуникаций посредством Kaspersky Security System (KSS)



Компетенции Швабе по направлению «Умный город – Умный квартал»

Источники данных

Счетчики:

- Электричество;
- Тепло;
- Вода.

Датчики:

- Температура;
- Влажность;
- Освещенность;
- Состояние атмосферы и %CO2;
- Шумового давления;
- Протечек.

Контроллер



Прием данных

Передача данных в облако

Обновления

Передача команд управления

- По условиям,
- По расписаниям,
- Вручную.

Управляемые системы объекта

Кондиционирование

Уличное освещение

Вентиляция

Внутридомовое освещение

Водоснабжение и обогрев

Арх. подсветка и реклама

Прочие электроприборы
(линии эл. передачи, розетки)

Контроль доступа
(двери, ворота, шлагбаумы и т. п.)

Облачные серверы

Централизованное хранение,
обработка данных всех объектов

- Удаленное вмешательство человека при необходимости,
- Удаленный мониторинг и ручная настройка.



Пример реализации: проект «Умный квартал» (Марьино)

Площадь квартала — 12 кв. км, население — 252 000 человек.

Объединенная Диспетчерская на базе интеграционной платформы



Умное уличное освещение
(диммирование и расписание)



Метеостанция
(метеоданные, эко-данные)

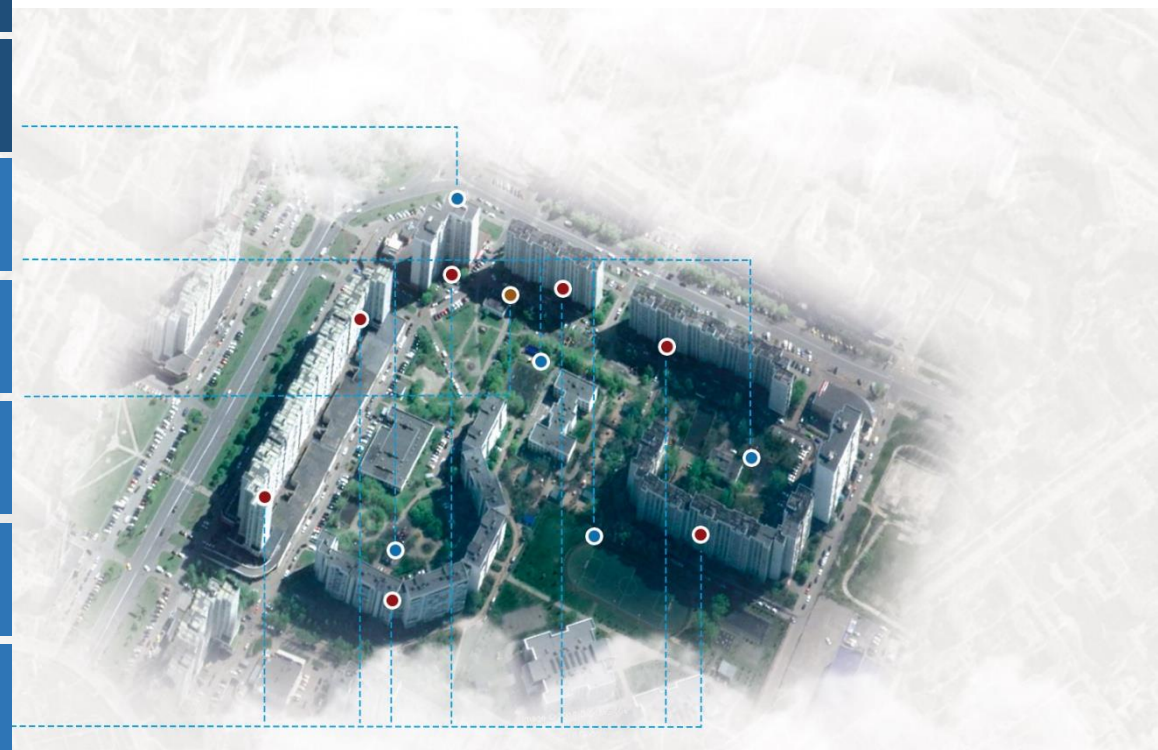
6 площадок «умных» контейнеров сбора ТКО
(контроль заполнения)

Электрозаправка
(мониторинг работы и состояния)

Обработка обращений жителей
(система Service Desk)

Общее состояние домов
по соответствию пороговым значениям параметров:

- Водоснабжение (ГВС/ХВС)
- Электроэнергия
- Центральное отопление
- Лифтовое хозяйство
- Уличное и подъездное освещение
- Системы контроля доступа в помещения
- Противопожарная система и сигнализация
- Система домофонов
- Уровень влажности и шума в подъездах
- Система видеонаблюдения



Пример реализации: проект «Умный квартал» (Марьино)

На уровне отдельного дома контролируются:



Параметры электроснабжения

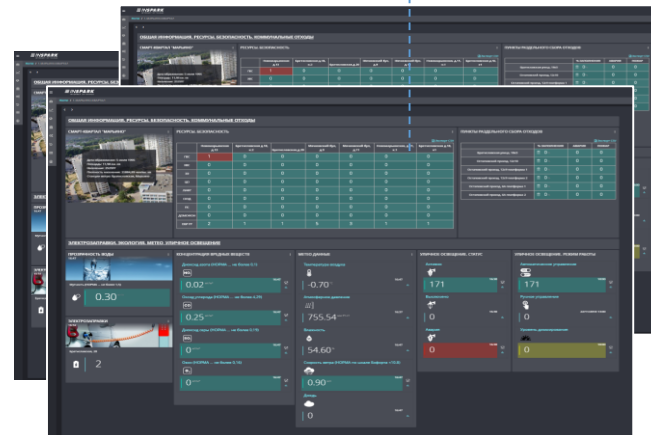
- Напряжение по фазам;
- Частота тока;
- Сила тока.

Параметры водоснабжения

- Потребление ГВС/ХВС;
- Температура горячей воды в подающем/обратном трубопроводе;
- Давление воды в подающем/обратном трубопроводе.

Работоспособность лифтов,
открытие дверей в шахтах

Работоспособность домофонов



Параметры теплоснабжения

- Температура теплоносителя до АУУ;
- Температура теплоносителя до подачи потребителю;
- Температура теплоносителя после потребителя и АУУ;
- Потребленная тепловая энергия.

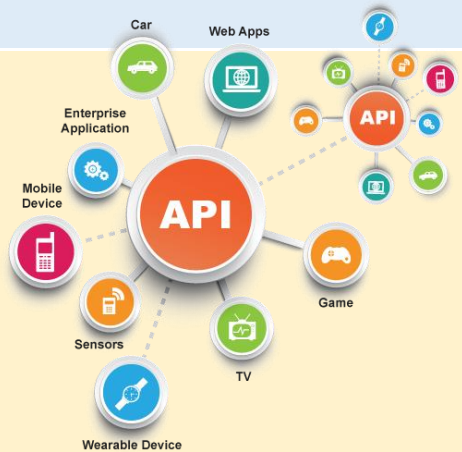
Параметры комфортности среды в подъездах

- Температура;
- Освещенность;
- Влажность;
- Уровень CO₂;
- Уровень шума.

Срабатывание пожарной сигнализации
и доступа в служебные помещения

Срабатывание систем контроля доступа

Основной инструмент реализации проекта — широкое внедрение цифровых и информационных решений в городской и коммунальной инфраструктуре.



- Принципы интеграции и масштабирования;
- Стандарты киберзащиты информационных каналов и данных;
- Программно-технические решения.

Сформировать

кооперацию исполнителей по требованиям стандартов технической архитектуры.

Все партнеры свободны от санкционного давления. СДЕЛАНО В РОССИИ!

- ООО «ИСС» www.infsys.ru; 
- ООО «АйТи» www.it.ru; 
- Лаборатория Касперского www.kaspersky.ru; 
- ПАО «Сбербанк» www.scloud.ru; 
- МОЭСК www.moesk.ru; 
- МОЭК www.moek.ru; 
- Департамент ИТ Москвы www.mos.ru/dit; 
- И другие.

Обеспечить

апробацию решений на пилотных объектах с целью формирования пакета типовых программно-технических решений для тиражирования.

