



Реализация проекта «Умный город» на примере экспериментальной зоны «Умный квартал» на базе г. Орша»



Республиканское унитарное предприятие электросвязи

Принципы «Умного города»

Ключевые принципы «Умного города»*



Ориентация на человека



Безопасность



Комфортная городская среда



Повышение качества управления городскими ресурсами и городом в целом



Технологичность городской инфраструктуры.
Доступность данных и инфраструктуры «Умного города» для всех заинтересованных сторон



* Концепция Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 - 2025 годы

«Умный город» - цифровая экосистема городов будущего



Контур «Умный дом»

удаленный контроль состояния своего дома или квартиры (датчики открытия/закрытия двери, движения, дыма, температуры и влажности, камера, умная розетка и прочее)



Контур «Безопасность»

мониторинг информации с камер видеонаблюдения
организация ситуационных центров
автоматизация процессов с использованием видеоаналитики (Умный домофон, Умная проходная)



Контур «Телеметрия»

Заведение на IoT-платформу приборов учета энергоресурсов и датчиков услуги «Умный дом»
автоматический сбор показаний по беспроводным и проводным технологиям с приборов учета энергоресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии, и т.д.)/пилотная зона «Орша»



Контур «Городская инфраструктура»

контроль и управление элементами городской инфраструктуры (Умные остановки, Умное освещение, Умные парковки, Контроль вывоза мусора, Контроль люков)



Приложение «Мой город»

цифровая экосистема современного города на экране мобильного телефона/планшета

Пилотные зоны

г.Орша

Организованы пилотные зоны:

- Административное здание РУП «Белтелеком» (ул. Ленина, 46)
- Жилой дом (ул. Марата, 101)
- Жилой дом (ул. Анатолия Соляникова, 12)

г.Несвиж

Организованы пилотные зоны:

- Жилой дом (ул. Ленинская, 73)
- Жилой дом (ул. Ленинская, 75)
- Жилой дом (ул. Ленинская, 79)
- Жилой дом (ул. Советская, 36)
- Административное здание Управление ЖКХ (ул.Шинкова, 74а)

г.Минск

Организованы пилотные зоны:

- Жилой дом (пер. Калининградский, 21)
- Административное здание РУП «Белтелеком» (ул.Энгельса, 6)
- Жилой дом (ул.Корзюки, 16)

г.Глубокое

Организованы пилотные зоны:

- Автобусная остановка «Площадь 17 Сентября»

Контур «Умный дом»

Реализован на базе услуги «Умный дом» РУП «Белтелеком»

Базовый комплект услуги:

контроллер, датчик задымленности, датчик движения и датчик открытия дверей/окон.

Дополнительное оборудование



Датчик протечки
воды



Умная розетка



Датчик температуры
и влажности



Тревожная сирена



Видеокамера

Дополнительная опция - увеличение зоны покрытия и качества Wi-Fi за счет дополнительного контроллера, работающего в диапазонах 2,4 и 5 ГГц.

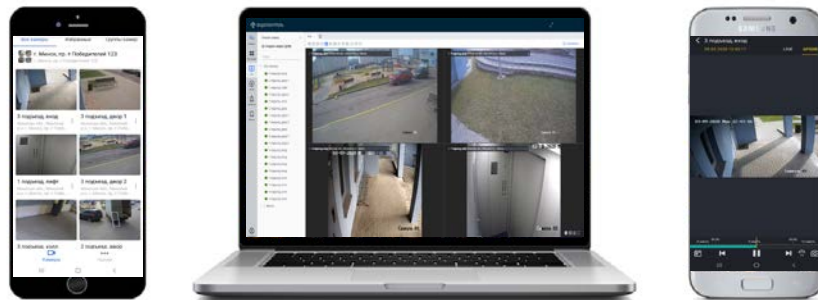
Количество абонентов РУП «Белтелеком» - **48 416**, в том числе в г.Орша - **1045**

Контур «Безопасность»



Контур реализован на базе:

- системы видеонаблюдения в рамках услуги «Видеоконтроль» РУП «Белтелеком»



Услуга ориентирована на два сегмента абонентов:

- частных лиц, проживающих в частной и многоквартирной застройке,
- юридических лиц.

Установлено более :

40 000 камер для **физических лиц**

80 000 камер **для юридических лиц**

- Республиканской системы мониторинга общественной безопасности

РУП «Белтелеком» назначен оператором «Республиканской системы мониторинга общественной безопасности» *Указом Президента Республики Беларусь от 25.02.2022 №69*

Планируется подключить более **7000** объектов

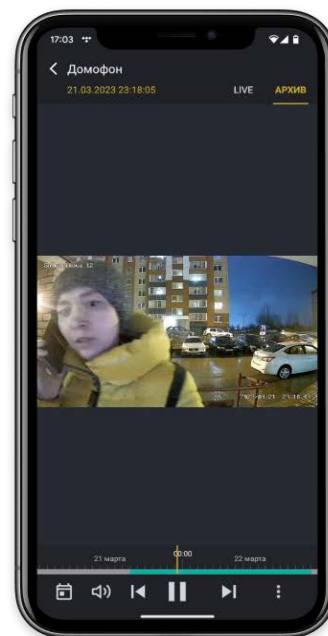
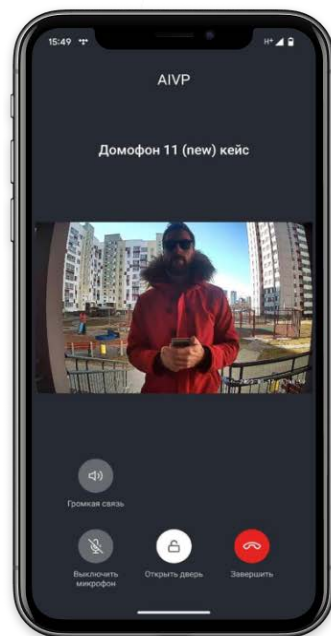


Пилотные проекты

С использованием сервисов видеоаналитики организованы пилотные зоны:

Видеодомофон

- г.Минск, Жилой дом (пер. Калининградский, 21)
- г.Орша, ул. Анатолия Соляникова, 12



Преимущества системы:

- Получение видеозвонка с домофона на смартфон
- Интерактивное управление домофоном
- Происходящее у подъезда в реальном времени
- Бесконтактное открытие двери
- История посещений
- Хранение видео с камеры домофона
- Личные коды доступа под рукой

Пилотные проекты

Видеодомофон

Статистика пилотной зоны в г. Орша

- 80** - Количество квартир
- 104** - Количество активных устройств
- 60** - Количество пользователей услуги "Домофон" от РУП "Белтелеком"
- 53** - Количество активных пользователей (квартир) тестируемой услуги "Умный домофон"
- 44** - Количество пользователей услуги "Видеоконтроль" от РУП "Белтелеком"





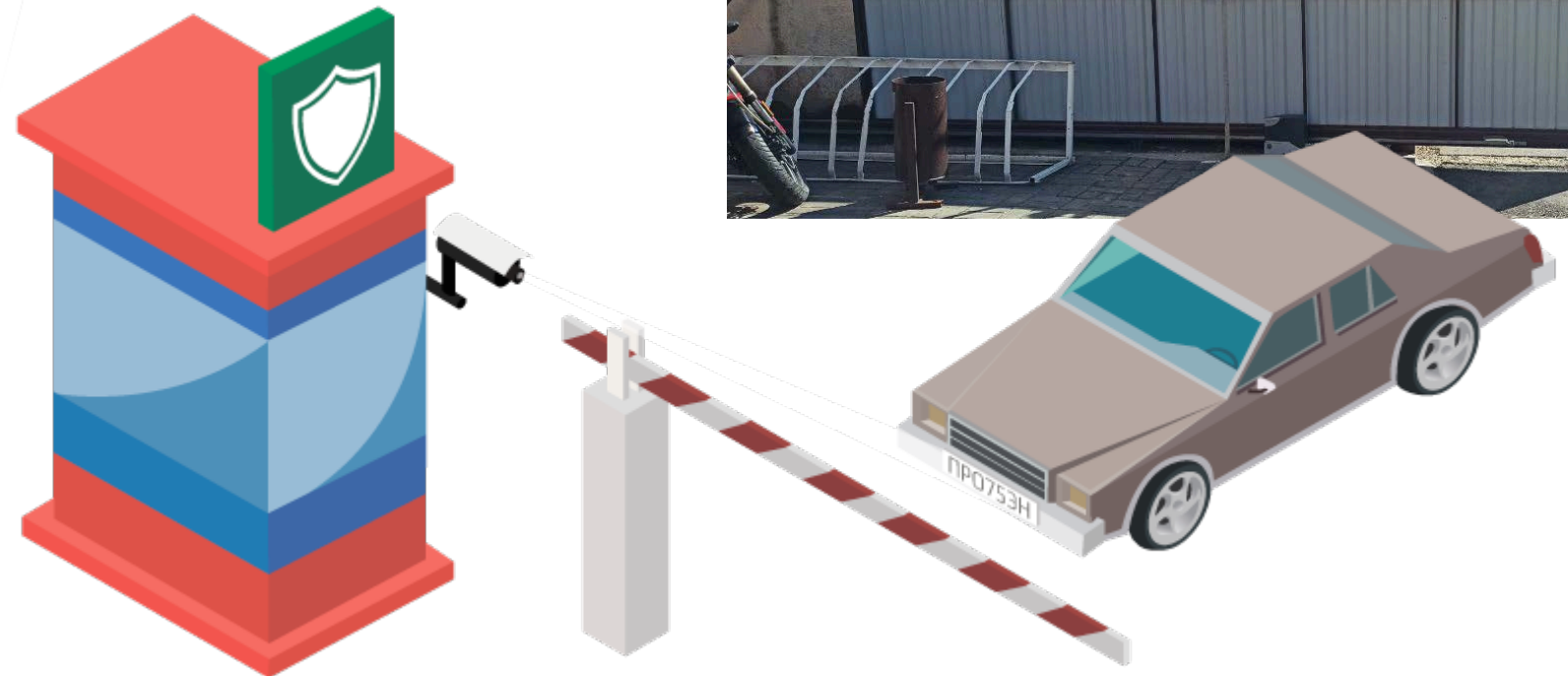
ВИДЕОКОНТРОЛЬ
БЕЛТЕЛЕКОМ

Пилотные проекты

С использованием сервисов видеоаналитики организованы пилотные зоны:

«Умный» шлагбаум(ворота)

- г.Орша, ул. Ленина, 46
- г.Минск, ул.Энгельса, 6



Контур «Безопасность»

Перспективы развития

Ситуационные центры
(реализованы на базе г. Орша)

«Образование»:

108 камер (**53** учреждения образования).

Пользователь - ГУ «Центр по обеспечению деятельности системы образования Оршанского района»

«Здравоохранение»:

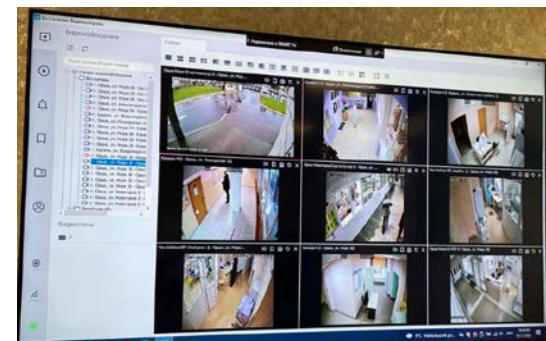
60 камер (**23** учреждения здравоохранения).

Пользователь - УЗ «Оршанская центральная поликлиника»

«Безопасность»:

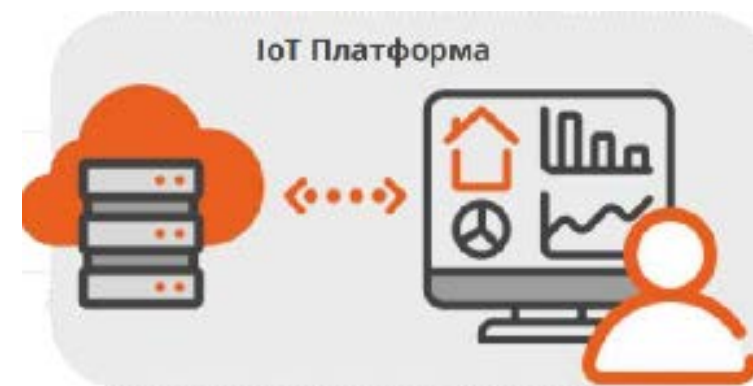
65 камер (**16** объектов).

Пользователь - УВД Оршанского райисполкома
Оршанский райсполком



Контур «Телеметрия»

Контур выполняет функции дистанционного сбора показаний с приборов учета энергоресурсов для их систематизации и демонстрации заинтересованным ведомствам и подразделениям



Реализован на базе 2 решений:

- **Абсолют: SmartCloud** разработка ООО «Ньюлэнд технолоджи»
- **Ситилайт** разработка ОАО «Связьинвест»

Контур «Телеметрия»

Абсолют: SmartCloud

Реализован на базе:

Административного здания РУП
«Белтелеком» по адресу г.Орша ул.
Ленина, 46
Жилого дома (ул. Марата, 101)

Использовались различные типы приборов учета энергоресурсов:

Воды, тепла и электрической энергии



Прибор
НормаИС



Прибор Gefest,
Пультсар



Прибор
Энергомера



Прибор Декаст
Прибор НормаИС

Ситилайт

Жилых домов по адресу:

- г.Несвиж, ул. Ленинская, 73, 75, 79
- г.Несвиж ул. Советская, 36

Тепла



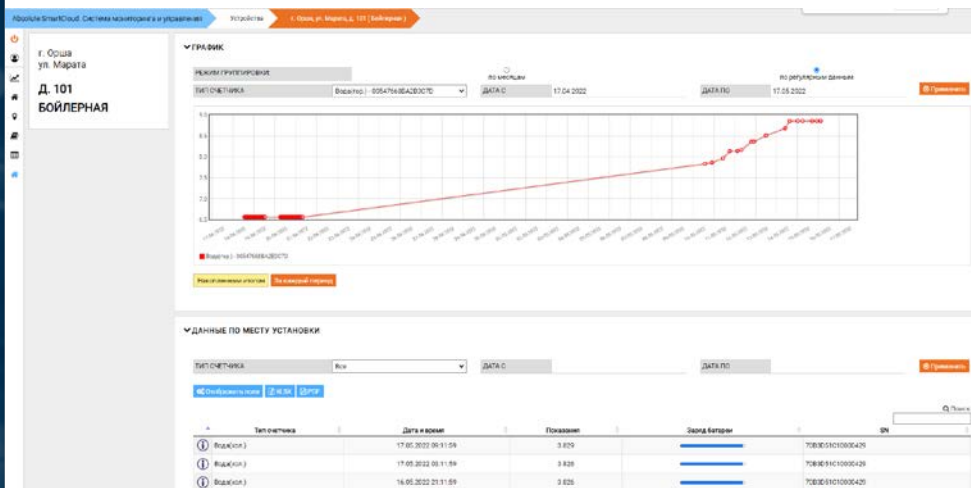
Прибор Gefest,
Пультсар

Контур «Телеметрия»

Контур «Телеметрия»

Организованы рабочие места для получения актуальных данных о потребленных энергоресурсах и состоянии приборов учета энергоресурсов сотрудниками заинтересованных ведомств

Интерфейс Абсолют: SmartCloud



The screenshot shows the SmartCloud interface for an object. It features a table titled 'ОСНОВНЫЕ АТРИБУТЫ' (Basic attributes) with columns for 'Наименование' (Name), 'Значение' (Value), and 'Единица измерения' (Unit). The table contains several rows of data for various attributes like 'Наименование', 'Адрес', 'Шифр', 'Долгота', 'Широта', and 'Категория'. Below the table, there is a section titled 'КОНТРОЛЛЕРЫ' (Controllers) with a table listing various controllers and their status.

Системное наименование	Наименование	Версия	Принимает данные	Обновил тип данных	Альтернативный тип связи
ВТБ_СЦТМ	СЦТМ	1.34	Да	Средний	
0006P014308025	Датчик давления 1	Малый дом	Да	MQTT	
0006P0143P030	Датчик давления 2	Малый дом	Да	MQTT	
0006P0148504E	Датчик дыма 1	Малый дом	Да	MQTT	
0006P014A1TE0C	Датчик дыма 2	Малый дом	Да	MQTT	
0006P0120068A	Датчик температуры 1	Малый дом Сиреня	Да	MQTT	
70800190244887	Датчик дыма	Малый дом	Да	LoRaWAN	
0006P0149142AT	Датчик влажности двери 1	Малый дом	Да	MQTT	
0006P01480467A	Датчик влажности двери 2	Малый дом	Да	MQTT	
0006P013F0A670	Датчик влажности двери 3	Малый дом	Да	MQTT	

Интерфейс Ситилайт

The screenshot shows the Sitilayt interface for an object. It features a table titled 'Устройства' (Devices) with columns for '№', 'Серийный номер' (Serial number), 'Имя' (Name), 'Тип' (Type), 'Модель' (Model), 'Дата установки' (Installation date), 'Объем ГС, м³' (Volume of gas, m³), 'Объем ГС, м³' (Volume of gas, m³), 'Степень заполнения' (Degree of filling), 'Температура в ГС, °C' (Temperature in gas, °C), 'Температура в ДТ, °C' (Temperature in DT, °C), 'Энергия в ГС, кВт·ч' (Energy in gas, kWh), 'Объемный расход ГС, м³/ч' (Volume flow rate of gas, m³/h), 'Объемный расход ГС, м³/ч' (Volume flow rate of gas, m³/h), 'Мощность, кВт' (Power, kW), and 'Время работы' (Operating time). The table contains two rows of data for 'Арсен' meters.

№	Серийный номер	Имя	Тип	Модель	Дата установки	Объем ГС, м³	Объем ГС, м³	Степень заполнения	Температура в ГС, °C	Температура в ДТ, °C	Энергия в ГС, кВт·ч	Объемный расход ГС, м³/ч	Объемный расход ГС, м³/ч	Мощность, кВт	Время работы
1	200014		0	Арсен ТММ 2	16.05.2022	54756.343	49072.429	100%	57	46	54.1340	2.2625	1.9360	0.0960	2256h
2	200010		0	Арсен ТММ 2	16.05.2022	7086.393	4725.593	100%	60	45	183.270	47.2500	15.0000	1.2340	15h

The screenshot shows the Sitilayt interface for an object. It features a table titled 'Отчеты' (Reports) with columns for 'Дата' (Date), 'Имя' (Name), 'Имя' (Name), 'Дата' (Date), and 'Показатель' (Indicator). The table contains three rows of data for 'Имя' meters.

Дата	Имя	Имя	Дата	Показатель
17.05.2022	Имя	Имя	17	0
16.05.2022	Имя	Имя	15	0
15.05.2022	Имя	Имя	16	0

Контур «Городская инфраструктура»

Контур выполняет функции автоматизированного управления освещением мест общего пользования, контроля вывоза бытовых отходов и других функций для дальнейшей демонстрации заинтересованным ведомствам и подразделениям



Реализован на базе:

Жилого дома г. Несвиж, ул.Шинкова, 74а

- Административного здания РУП «Белтелеком» по адресу г.Орша, ул. Ленина, 46

Контур «Городская инфраструктура»

Реализован на базе г. Орша с использованием единой IoT - платформы с установкой оконечных устройств на базе беспроводных технологий

Датчик наполняемости мусорных баков (NB-IoT),
ул.Ленина, 46



Датчик открытия люка (LoRaWAN)
ул. Ленина, 46



Контур «Городская инфраструктура»

Реализован на базе г. Несвиж с использованием единой IoT - платформы с установкой оконечных устройств на базе беспроводных технологий для контроля освещения территории

Светодиодная мачта освещения (LoRaWAN)

ул. Шинкова, 74А



Для подключения светодиодных мачт к IoT-платформе используются многофункциональные контроллеры:

Контроллер C-BOX 8 (LoRaWAN)

ул. Шинкова, 74А

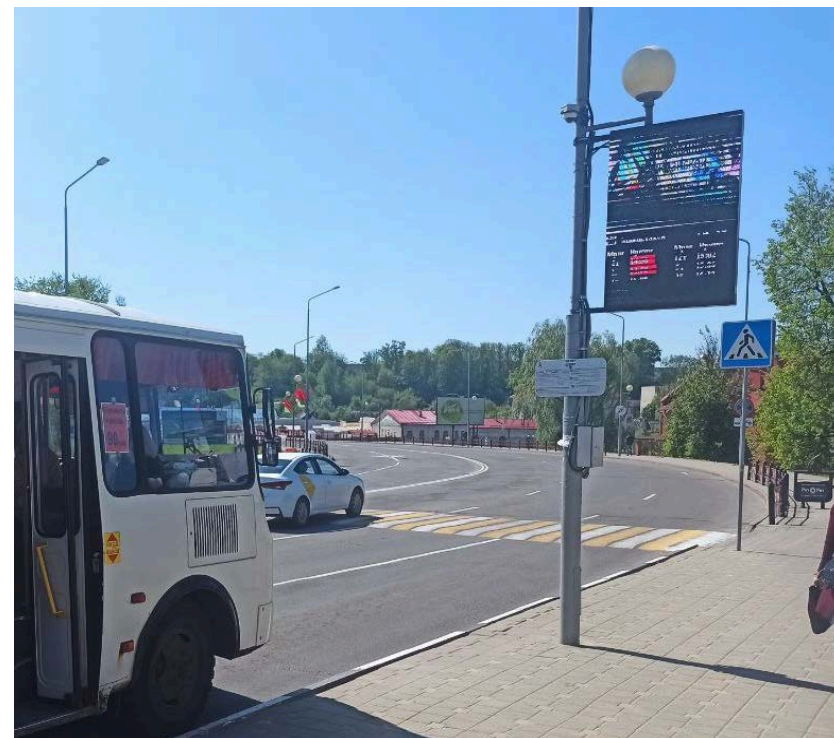


Перспективы развития

Умная остановка

Реализовано на базе г. Орша (4 остановочных пункта):

Интерактивная панель с демонстрацией расписания транспортных средств и рекламной информацией



- Обновление информации через Интернет,
- доступ к общественной сети Wi-Fi,
- система видеонаблюдения

Умная остановка

Реализовано на базе г.Глубокое:



Концептуальное представление «Умной остановки»:

Предоставляемые услуги/функции:

- *Расписание движение общественного транспорта*
- *Wi-Fi точка доступа*
- *Приложение «Мой город»*
- *Камеры услуги «Видеоконтроль»*
- *Услуги рекламы*

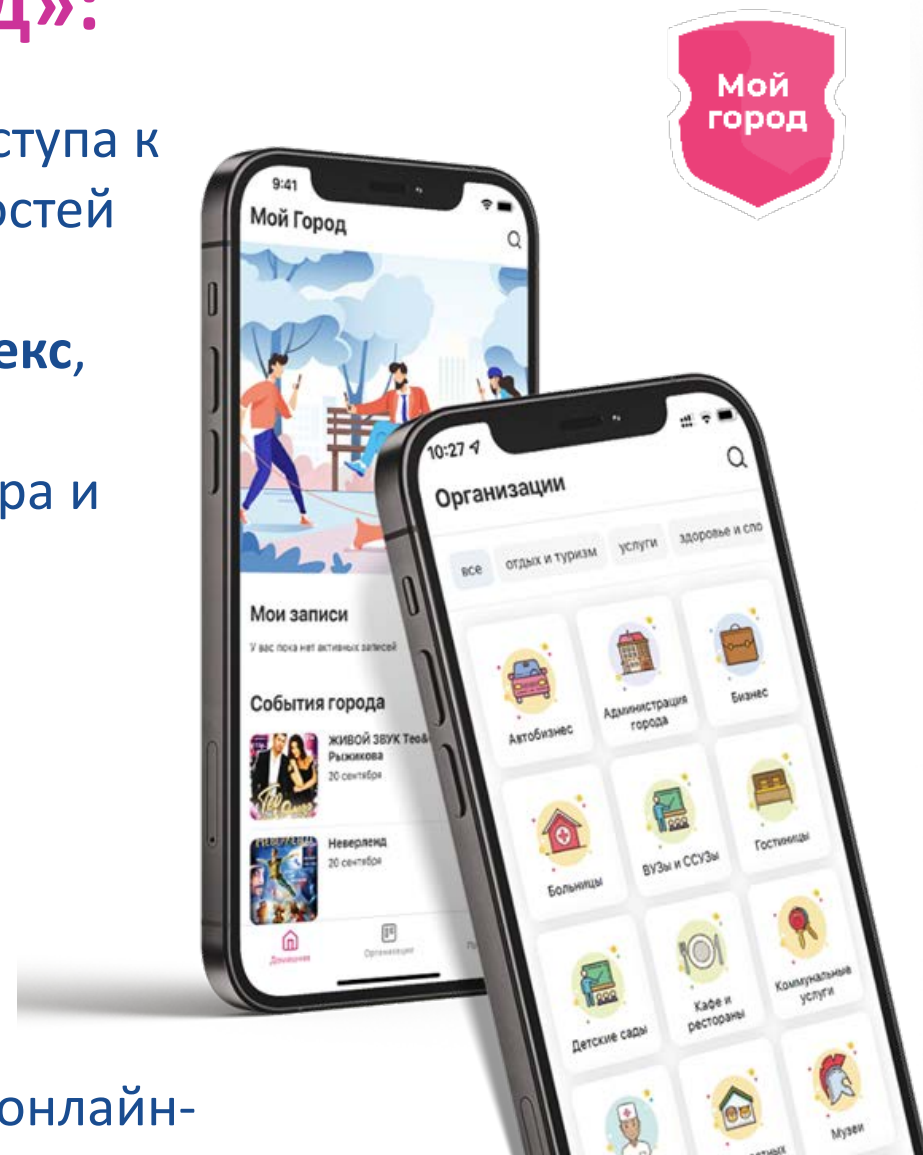


Платформа «Мой город»:

- **Мобильное приложение** для доступа к городским сервисам жителей и гостей города
- **Программно-аппаратный комплекс**, включающий системы администрирования для Оператора и абонентов

Основная концепция

- Весь город в одном мобильном приложении
- Онлайн взаимодействие с инфраструктурой города
- Онлайн-заказы, онлайн-оплата , онлайн-доставка, запись на прием



Спасибо за внимание

