

MANHOLE

Система мониторинга люков

01 ВВЕДЕНИЕ

Люк – важный компонент работы городской экосистемы.

Люки, ведущие к подземным системам телекоммуникационных сетей, сетей водоснабжения, сетей газоснабжения и электросетей, является очень уязвимым и незащищенным объектом городской инфраструктуры.



02 ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время происходят случаи несанкционированного вскрытия люков (для осуществления кражи люка или медного кабеля под ним), которые, как правило, становятся общественной проблемой.

Несанкционированное вскрытие люка очень опасно, оно может привести к несчастным случаям со смертельным исходом для людей, а также нанести существенный ущерб имуществу.



Автоматический мониторинг люков является частью развития умных городов и «Интернета вещей» (IoT) как современный инструмент контроля и мониторинга объектов и событий в городах.



04 ДАТЧИК ОТКРЫТИЯ КРЫШКИ ЛЮКА

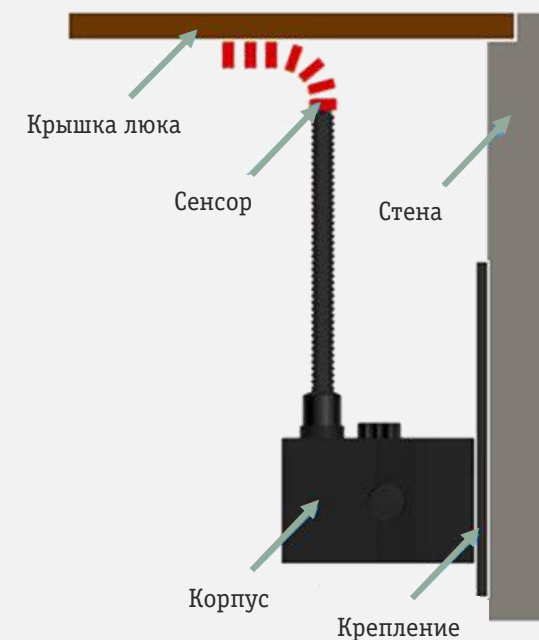
С помощью детектора открывания крышки люка возможно осуществлять мониторинг и защиту от кражи оборудования и несанкционированного доступа к люкам в режиме реального времени.

Сигналы передаются от сенсорного устройства на облачную платформу с помощью технологий NB-IoT, LoRaWAN, NB-Fi.

Датчики в сочетании с облачной платформой мониторинга позволяет контролировать и правильно планировать техническое обслуживание колодцев.



Датчик открытия люка

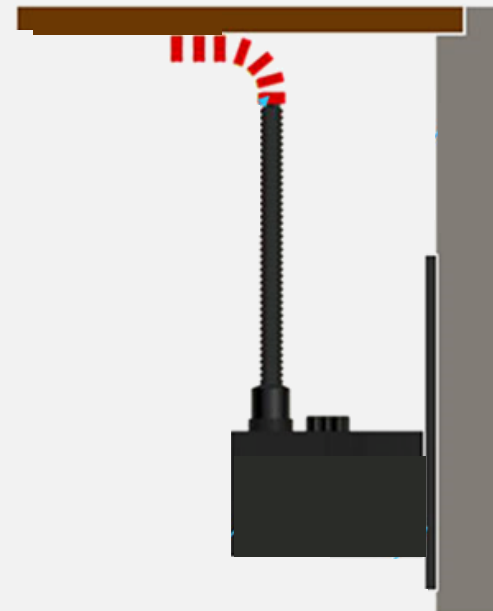


05 КАК ЭТО РАБОТАЕТ?



Датчик обнаруживает два состояния крышки люка - открыт или закрыт.

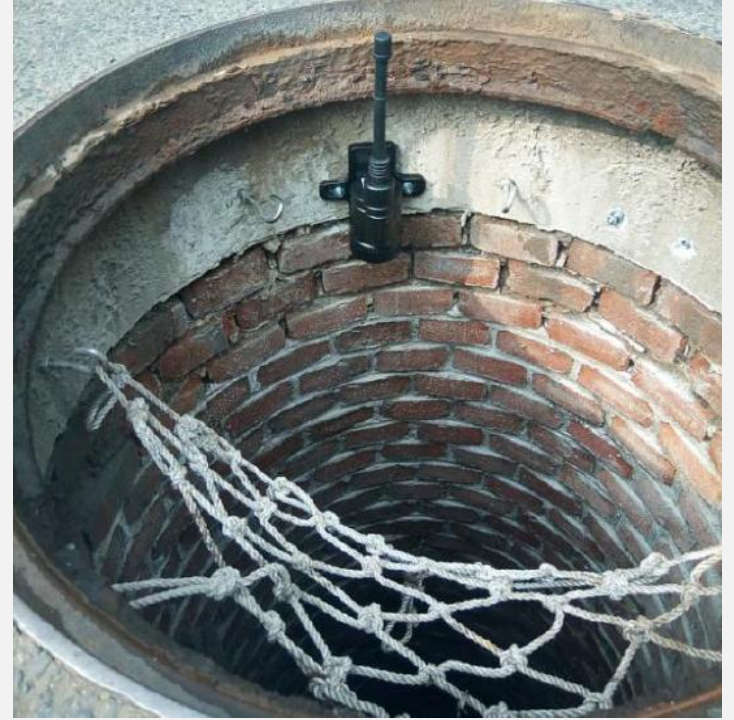
Во время установки датчик торчит из поверхности люка, указывая на то, что люк находится в «открытом» состоянии.



После того, как крышка люка установлена на нем, датчик наклоняется, «зная», что теперь люк находится в закрытом состоянии.

Если датчик снова выпрямляется, то это означает, что крышка открыта. Датчик отправит сообщение на сервер.

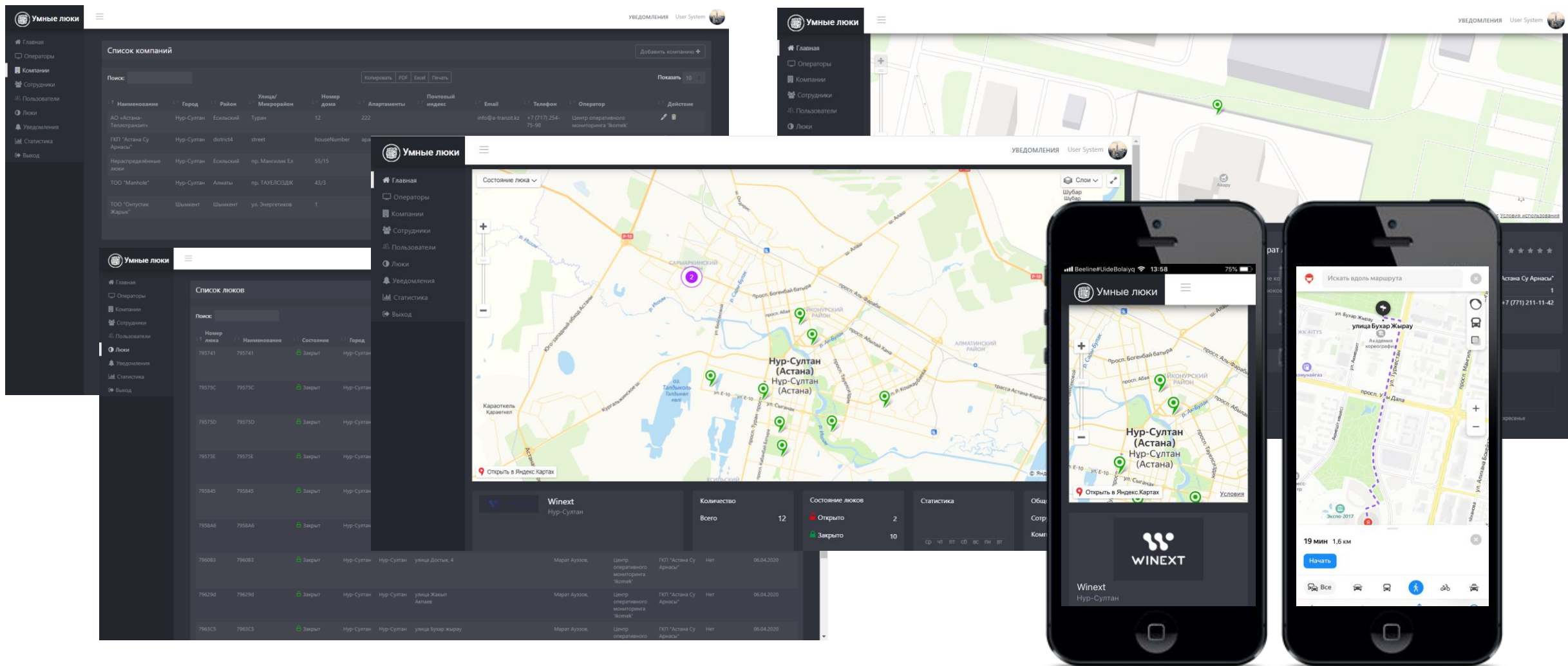
06 ПРИМЕР УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ



07 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СЕРВИСА



Технологическая схема решения включает в себя датчики, устройства IoT, серверное ПО и веб-интерфейс пользователя



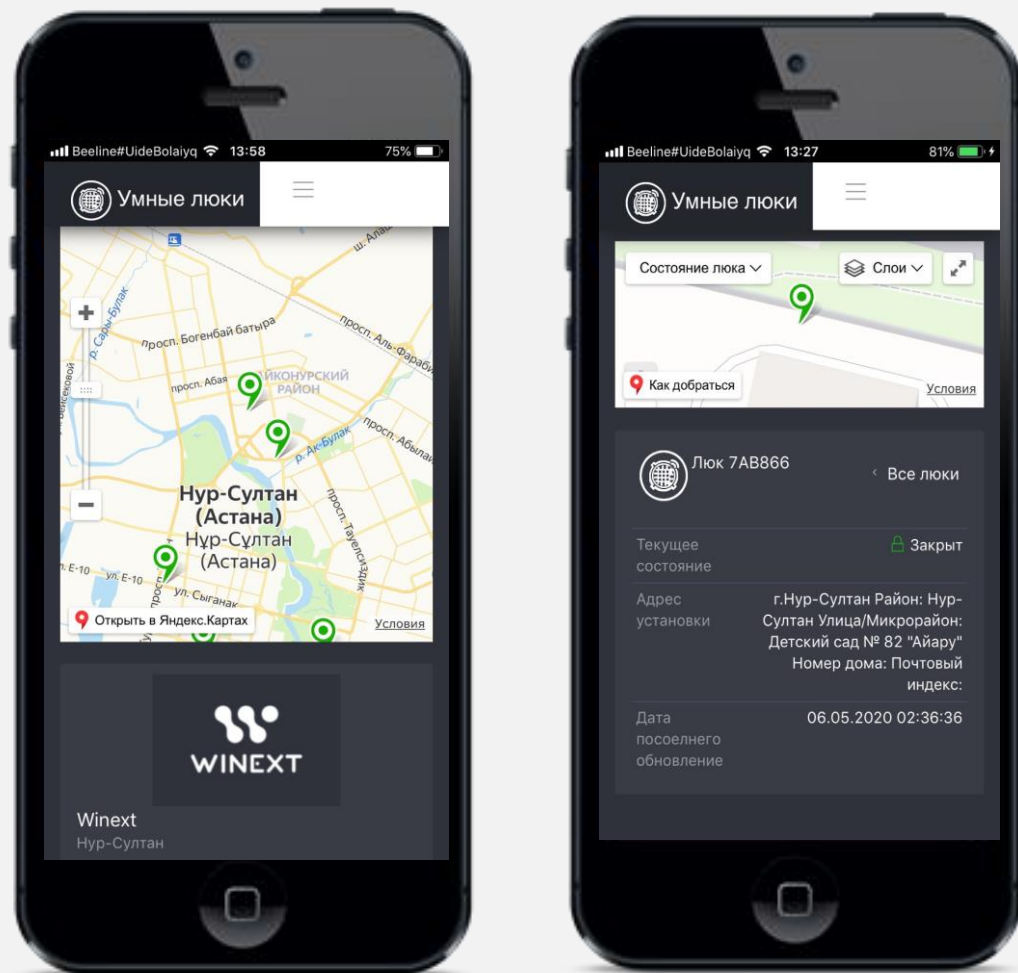
Онлайн-контроль данных о статусе каждого люка с помощью панели геоинформационной системы на любые устройства пользователя



Датчик открытия — контролирующий датчик крышек люка, небольшого размера. Мгновенная идентификация о состоянии датчика и расстояния от пользователя.

Облачная платформа позволяет мгновенно обработать и уведомить пользователя о срабатывании датчика открытия.

Протокол передачи данных	NB-IoT, LoRaWAN, NB-Fi
Частотный диапазон	Не требует лицензирования
Мощность передачи	до 25мВт, не требует лицензирования
Шифрование данных	Имеется
Дальность передачи данных	в городе — 10 км, открытое пространство — 50 км
Влажность	10% - 95%
Температурный режим	от -40 до +85°C
Батарея	AA-типа; 3,6 В
Периодичность отправки данных	12 часов
Срок автономной работы	10 лет
Степень защиты	IP68
Габаритные размеры (не более)	135x128x10 мм
Средний срок службы, лет	12
Гарантийный срок, месяцев	24



Мобильное приложение «Безопасный люк» позволяет отслеживать состояние люков, а также их сохранность.

Режим диспетчера позволяет обновлять информацию с датчиков, расположенных под люками.

Режим карты дает возможность наблюдать за состоянием люков в графическом виде.

Открытый люк обозначается красным («опасно»), закрытый – зеленым («безопасно»).

Если происходит несанкционированное открытие люка, то на все устройства, на которых установлено приложение, приходит уведомление об открытом люке.



WINEXT

innovation company