




СмартСити



Программно-аппаратный
комплекс контроля
наполнения резервуаров
на основе NB-IoT



Решаемая проблема

Контроль наполнения сточными водами выгребных ям осуществляется путем осмотра



высокие трудозатраты, особенно на удаленных объектах



низкая эффективность
(происходит переполнение и разлив сточных вод)



Значительно увеличить эффективность и снизить расходы на мониторинг накопления сточными водами выгребных ям можно за счет использования **системы контроля наполнения СмартСити**



Оптимизация расходов

Экономия времени, рабочей силы, уменьшение затрат на физический обход выгребных ям

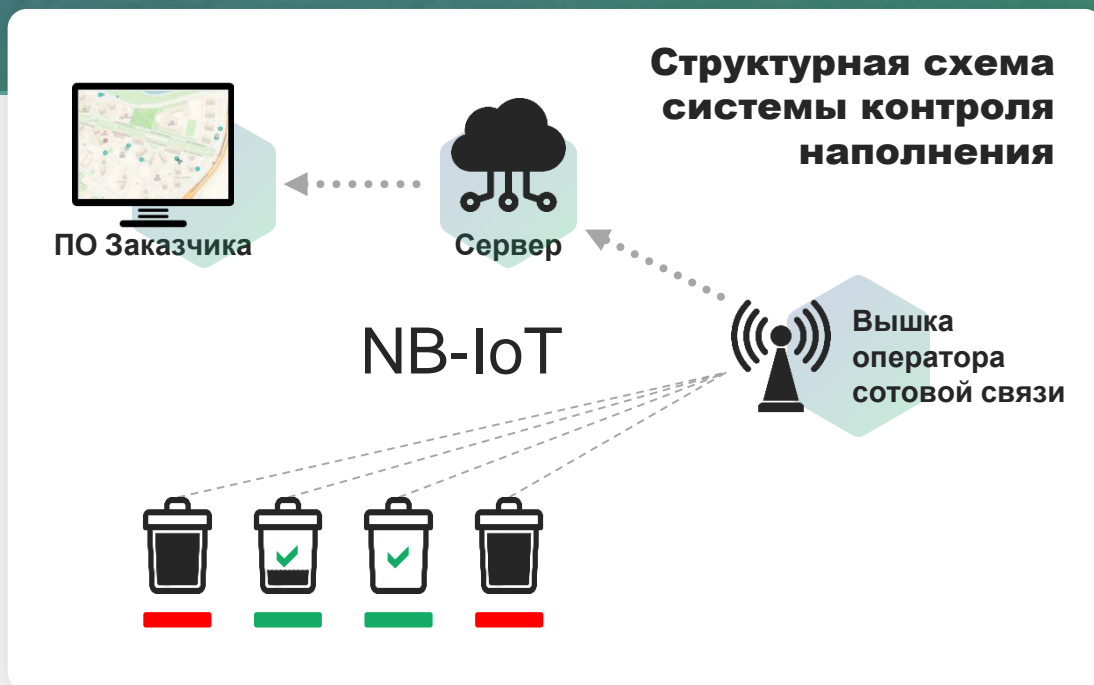


Повышение эффективности контроля

Возможность получать информацию об уровнях заполнения в режиме реального времени и своевременно получать уведомления о наполнении



Как это работает



Система контроля наполнения СмартСити

- ✓ определяет уровень наполнения
- ✓ передает данные на сервер и ПО клиента

Микроволновый радар
в отличие от инфракрасных и ультразвуковых датчиков



Не подвержен ложным срабатываниям



Стабильно работает при отрицательных температурах

Технология NB-IoT
для передачи данных



Низкое энергопотребление по сравнению с системами на 3G

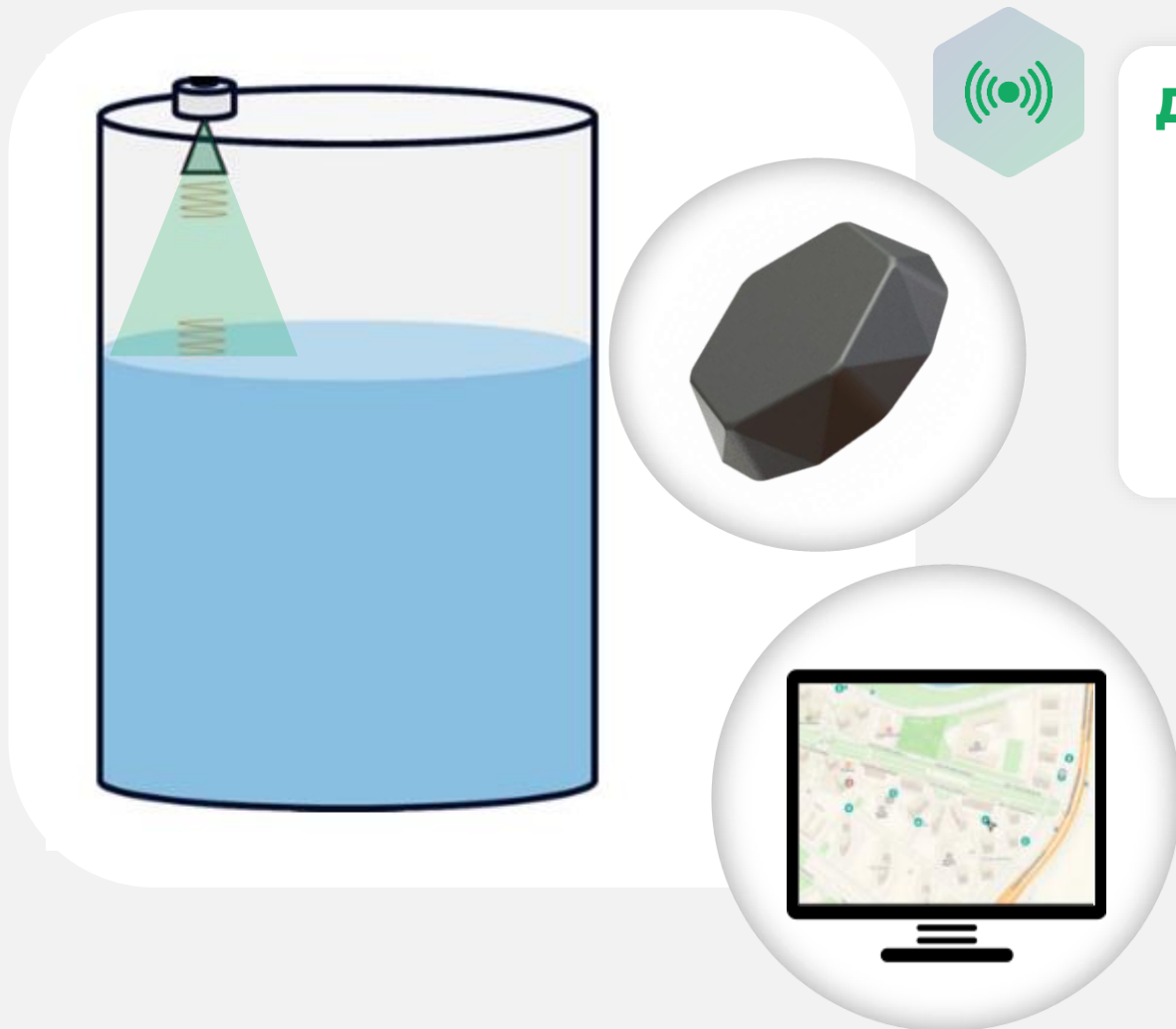


Не требует установки базовых станций, работает в сети операторов сотовой связи, по сравнению с LoRaWAN, GoodWAN, SigFox



Невысокая стоимость абонентского обслуживания

Состав системы контроля наполнения СмартСити



Датчик:

- ✓ Может быть установлен в **любой резервуар**
- ✓ Регистрирует как **твердые**, так и **жидкие материалы**
- ✓ Обладает необходимыми характеристиками для работы в **экстремальных условиях**
- ✓ Время автономной работы от батареи **не менее 3 лет**

Программное обеспечение:

- ✓ Отображает информацию на **карте**
- ✓ **Своевременно предупреждает** о заполнении ёмкости
- ✓ Отслеживает уровень наполненности в **реальном времени**

Технические характеристики

Датчик
микроволновый радар



Технология передачи данных
NB-IoT



Элемент питания
Li-SOCI2



Вес датчика
190 г



Защита корпуса
IP68



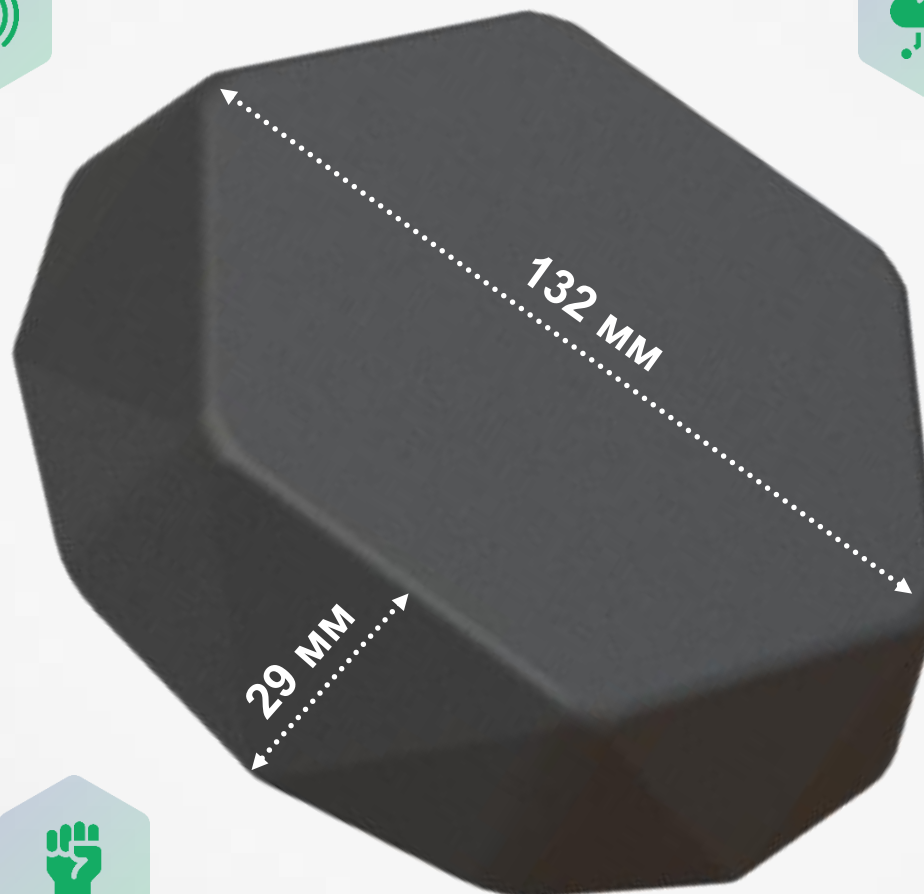
Температурный диапазон
-40°C ... +75°C



Материал корпуса
ударопрочный пластик



Время автономной работы
не менее 3 лет



Развитие проекта

2020

2020

2021

2021

2021 - 2022

2022

2022 - 2023

Разработка
прототипаТестирование
прототипаРазработка
устройстваТестирование
устройстваИзготовление
предсерийной
партииОрганизация
серийного
производства

Коммерциализация

Объем инвестиций:

Полученные инвестиции

4 000 000 руб.**Текущий статус:**

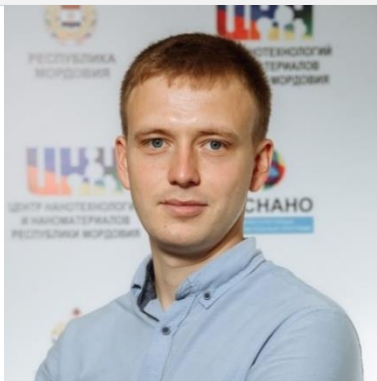
- ✓ Получена конструкторская документация
- ✓ Произведена предсерийная партия по КД
- ✓ Проведены испытания
- ✓ Организуются пилотные запуски у потенциальных клиентов

Конкурененты

Сравнительная таблица конкурентных решений

Компания	Необходимость в базовой станции	Тип связи	Питание датчика	Тип связи базовой станции	Питание базовой станции	Тип датчика	Температура эксплуатации
GS BIO	Нет	GSM	От сети 220V	-	-	Ультразвуковой датчик	-10°C ... +40°C
ArtX (Livicom)	Да	радиоканал	Батарея (литий FR)	Ethernet, 2,5G (резерв)	От сети 220V, аккумулятор (до 15 часов)	Поплавковый датчик	-20°C ... +55°C
Предлагаемое решение	Нет	NB-IoT	Батарея (литий-тионилхлорид LiSOCl2)	-	-	Микроволновый датчик	-40°C ... +75°C

Команда проекта



Каргаполов Никита
Руководитель проекта

Высшее образование по специальности «Электроника и нанoeлектроника». Опыт организации работы команды и разработки инновационной продукции.

Основной род деятельности – автоматизация, разработка испытательных стендов, разработка датчиков из области интернета вещей. Имеет научно-технические публикации, посвященные разработке электронных устройств.



Исайкин Алексей
Технический директор

Высшее образование по специальности «Микроэлектроника и полупроводниковые приборы». Более 10 лет опыта разработки инновационных продуктов и вывода их на рынок, осуществления контрактных НИОКР. Квалификация «Специалист по организации работ по проведению полного цикла испытаний продукции наноиндустрии». Автор/соавтор более 8 научных публикаций в области печатной электроники, а также в области исследований и испытаний полупроводниковых материалов.



Цулин Антон
Инженер-электронщик

Высшее образование по специальности «Промышленная электроника», 8 летний опыт работы в области разработки и отладки электроники для промышленных объектов.

Профиль деятельности – разработка электрических принципиальных схем, разработка топологии плат, программирование. Область разработок - интернет вещей, автоматика, преобразовательная техника.



Алексеев Алексей
Инженер-программист

Высшее образование по специальности «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Завершено более 10 крупных разработок в области электроники. Победитель в номинации – «Инновационное предпринимательство» конкурса Молодой предприниматель России 2018.

Наши контакты



напишите нам

kargapolov@cnnrm.ru



позвоните нам

+7 (927) 275-47-21

**Мы с удовольствием проведем
дополнительную консультацию по продукту
и ответим на появившиеся вопросы**

СмартСити

