

Цифровые решения Экологический МОНИТОРИНГ

Мониторинг качества атмосферного воздуха населенных мест

Нормативно-правовое обоснование



Указ Президента Российской Федерации от **07.05.2018** №**204**

«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до **2024** года».

Уменьшение не менее чем на 20% совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязненных городах



Реализация Указа обеспечивается:

- Реализацией комплексных планов и мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах
- Применением всеми объектами, оказывающими значительное негативное воздействие на окружающую природную среду, системы экологического регулирования



Фактическое отсутствие мониторинговой сети в населенных пунктах.

Мониторинговые посты качества атмосферного воздуха устанавливаются в населенных пунктах с населением от 100 тыс. человек, из расчета 1 пост на 100 тысяч человек. Данная норма не обеспечивает возможности надлежащего контроля со стороны органов власти, чем вызван спрос на размещение собственных мониторинговых станций



Мониторинг качества атмосферного воздуха населенных мест



Что мы можем предложить?

- Анализ социально-экологических конфликтов в регионах
- Определение перечня мониторинговых параметров
- Определение мест расположения мониторинговых устройств
- Установка мониторинговых комплексов
- Доработка функционала платформы по желанию заказчика



Что это даст региону?

- Снижение социально-экологического напряжения
- Прозрачность деятельности предприятий
- Оперативное реагирование и предупреждение населения в случае ЧС
- Основание для проведения надзорных мероприятий



Экомониторинг

Для воздуха

Система мониторинга атмосферного воздуха осуществляет контроль за показателями состава атмосферного воздуха в местах, где население может подвергнуться воздействию загрязнений

Оксид углерода (CO)
0,04 ppb-1000
ppb/0,04-1150 мг/м³

Аммиак (NH₃) 0,4
ppb-20 ppb/0,3
мкг/м³-14,0 мг/м³

Сероводород (H₂S)
0,5 ppb-10 ppb/0,7
мкг/м³-14,0 мг/м³

Оксид серы (SO₂)
0,5 ppb-10 ppb/1,3
мкг/м³-27,0 мг/м³

Оксиды азота
(NO/NO₂/NO_x) 0,4
ppb-20 ppb/0,5
мкг/м³-38,0 мг/м³

Взвешенные
вещества (пыль)
1 –2500 мкг/м³

Метеопараметры

Сероводород (H₂S)
0,5 ppb-10 ppb/0,7
мкг/м³-14,0 мг/м³

Озон (O₃) 0,5
ppb-20 ppb/1
мкг/м³-40 мг/м³

Мониторинговое оборудование

Модульные посты экологического мониторинга



Преимущества

- Точность измерений подтверждена параллельными испытаниями
- Модульность (малый вес, габариты, возможность установки в помещениях)
- Отсутствует необходимость выделения земельного участка, приема на работу дополнительного персонала/его обучения
- Возможность подключения до 248 внешних газоанализаторов
- Использование передовых безопасных каналов связи: GSM, WiFi, Ethernet
- Низкая стоимость устройства и услуг связи
- Быстрое развертывание
- Российское производство
- Низкие эксплуатационные затраты: сеть электропитания 110-230 В; 50/60Гц; ежегодная поверка
- Логирование данных (автономный режим работы аккумулятора – 24 часа)
- Гибкие условия эксплуатации: от -40 до +50; влажность от 0 до 100%
- Навигационные системы определения местоположения – GPS, ГЛОНАСС
- Внесен в реестр средств измерений
- Наличие лицензии Росгидромета



Недостатки

- Меньше мониторинговых параметров по сравнению со стационарными постами
- Меньшие диапазоны измерений/погрешности в сравнении со стационарными постами
- Небольшая автономность работы (компенсируется временем реагирования на проблему и сигнализацией о проблеме в платформе)



Пост автоматического мониторинга воздуха

Контролируемые параметры	Диапазон измерений (мг/м ³)	Диапазон измерений (ppm)	Метод измерения
PM2.5 (мг/м ³)	0-3	0-0,1; 0,1-1,6	Оптический
PM10 (мг/м ³)	0-1,6 0-6	0-0,1; 0,1-3,0	Оптический
Температура (°C)	-40 - +50	от -40 до +50	Принцип работы автоматической метеостанции
Влажность (%)	0-100	0-100	
Давление (мм рт. ст.)	600-850	600-850	Электрохимический
Озон (O ₃)	0-2	0-0,1 0,11-2	
Азота диоксид (NO ₂)	0-2,0	0-0,06 0,06-1,1	
Углерод оксид (CO)	0-50	0-0,8 0,8-43,0	
Сероводород (H ₂ S)	0-2,0	0-0,02; 0,02-1,0	
Сера диоксид (SO ₂)	0-5,0	0-0,01; 0,01-2,0	



Каналы связи
GMS | WiFi | Ethernet

Сеть электропитания
110-230 В; 50/60Гц

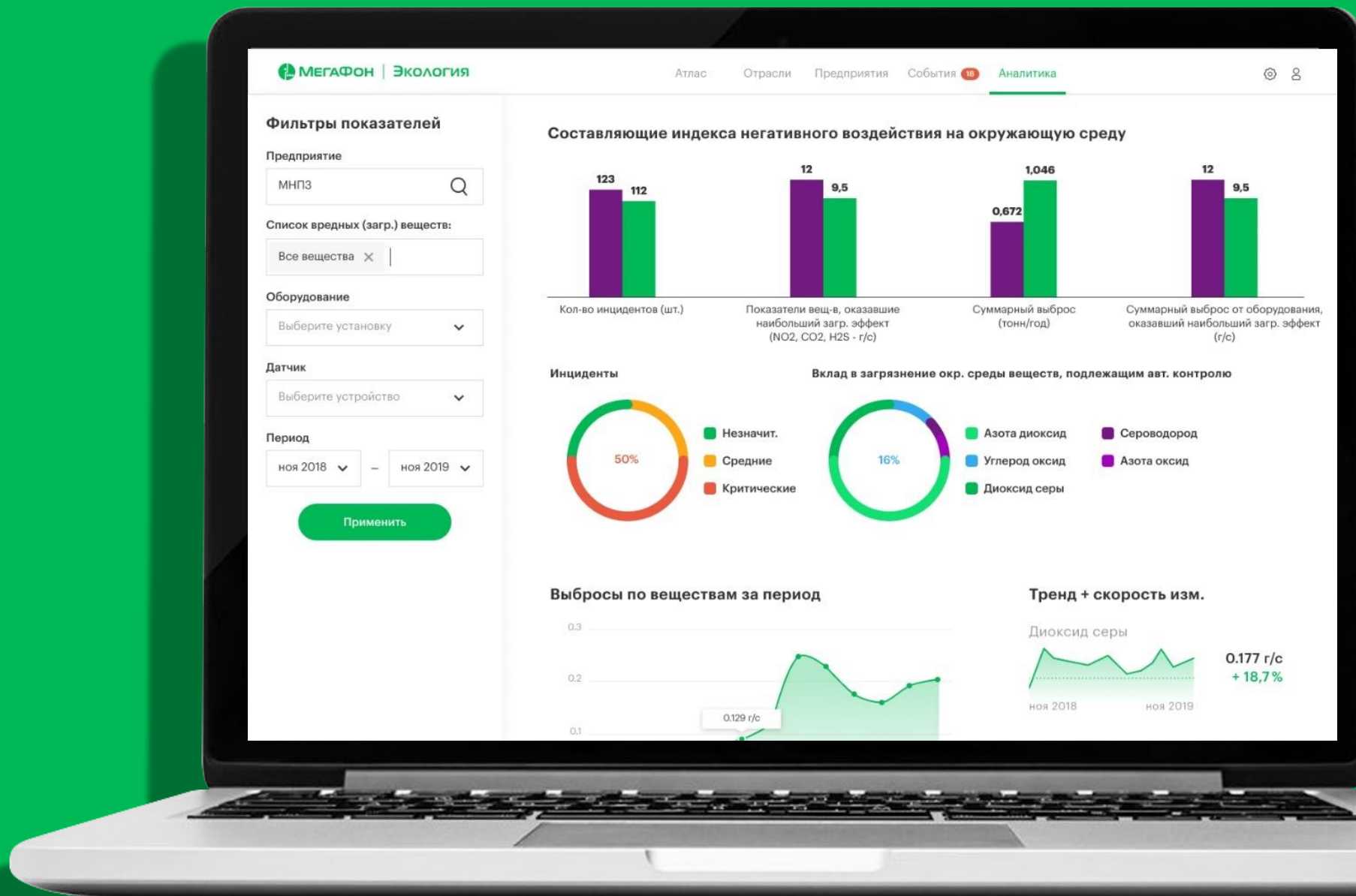
Встроенный аккумулятор
на 40 часов работы

Климатические условия
эксплуатации
от -40 до +50;
влажность от 0 до 100%

Доп. оборудование
Антивандалная решетка



Визуализация решения



Дорожная карта внедрения

1 мес.

Аудит инженерных систем объекта



1 мес.

Натурные обследования среды внедрения



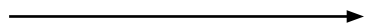
3 мес.

Техно-рабочее проектирование



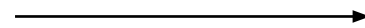
3 мес.

Поставка, монтаж и пуско-наладка



2 мес.

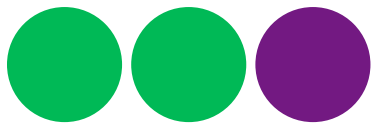
Испытания и ввод системы в опытную эксплуатацию



1 мес.

Ввод системы в промышленную эксплуатацию





Контакты