



# МАРС-МОНИТОРИНГ

Контроль в режиме реального времени опасных природных и техногенных процессов



Москва, 2020



# СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

**МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА  
ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ ОБЪЕКТАМИ ЖКХ**

**СИСТЕМА ИМЕЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧАТЬ ДАННЫЕ ИЛИ  
ТРЕВОЖНЫЕ СОБЫТИЯ СО ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ,  
ВХОДЯЩИХ В НЕЕ**

**СИСТЕМА ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИНТЕГРАЦИЮ СО СТОРОННИМИ  
ПЛАТФОРМАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С СИСТЕМОЙ  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ИМЕЮЩЕГОСЯ  
ФУНКЦИОНАЛА АРІ**

**Отображение информации во встроенной  
геоинформационной системе**

- место возникновения КСиП
- отображение зон ответственности дежурно-диспетчерской службы (ДДС)
- атрибутивный поиск на карте объектов классифицированных типов
- указание и уточнение местоположения объектов, связанных с происшествием, как с помощью визуальных графических средств, так и с помощью прямого ввода координат
- отображение мест расположения оконечных устройств
- расположение потенциально опасных и критически важных объектов, относящихся к зоне возможного влияния КСиП, с возможностью получения детализированной информации



## ПОДДЕРЖКА ДАТЧИКОВ И СИСТЕМ

- метеостанция
- осадкомер (объём и интенсивность осадков)
- датчик уровня содержания АХОВ
- датчик измерения уровня радиации и система мониторинга радиационной обстановки
- датчик уровня воды
- датчик уровня pH воды
- датчик температуры воды
- датчик проводимости воды
- датчик мутности воды
- датчик содержания растворённого кислорода в воде
- датчик определения окислительно-восстановительного потенциала
- система мониторинга параметров объектов энергетики и теплоснабжения
- система комплексного мониторинга атмосферного воздуха

# Оборудование для систем мониторинга



## СЕРВЕР "МАРС-МОНИТОРИНГ"

Предназначен для приема и обработки информации и данных от многофункциональных блоков «МАРС:САСА» и представления их в формализованном виде с визуализацией в виде графиков, изображений и числовых последовательностей.

Может быть подключен к пульту управления вышестоящей системы оповещения для инициирования соответствующего сценария оповещения и к АПК «Безопасный город».



## РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА

Предназначено для обеспечения процесса контроля и визуального наблюдения оператором за значениями параметров различных датчиков в заданных точках территории. Управление производится с сервера «МАРС:Мониторинг».



## МЕТЕОСТАНЦИЯ

Представляет собой электронный комплекс, состоящий из совокупности различных метеорологических измерительных приборов: температуры воздуха, давления, влажности, скорости и направления ветра и т.д.



## ДАТЧИКИ АХОВ

Датчики аварийно-химически опасных веществ (АХОВ) предназначены для обнаружения химического загрязнения. Устанавливаются как на территории химически опасного объекта, в том числе в цехах объекта, так и в его санитарно-защитной зоне.

# Оборудование для систем мониторинга



## ОБЪЕКТОВАЯ СТАНЦИЯ "MARS:CASA"

Многофункциональная объектовая станция представляет собой компактное устройство встроенное в навесной шкаф из металла с размещенным внутри источником бесперебойного электропитания.

- внутренняя резервная батарея
- использование шифрования
- применение системы резервирования каналов связи
- контроль проникновения
- контроль задымления
- контроль напряжения 220 вольт в сети
- контроль температуры
- контроль утечки газа
- беспроводная технология работы с датчиками на базе LoRa сети
- резервирование канала передачи сообщений по сетям 3G/4G
- передача фото и видео изображения в реальном времени



# ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНЫХ ДАТЧИКОВ

- Беспроводная сеть опроса датчиков работает в диапазоне частот 868 МГц, не требует лицензирования
- Одна базовая станция способна обслуживать большое количество датчиков, за счет узкой полосы модуляции сигнала и высокой помехоустойчивости
- Длительный срок службы аккумулятора датчика. Устройства в сети LoRa асинхронно обмениваются данными только тогда, когда им есть, что передать
- Высокая устойчивость протокола к шумам и помехам, а также устойчивость к подавлению рабочей полосы частот злоумышленником
- Отсутствие влияния на работу системы подвижной радиосвязи, ТВ сигнала, радиовещания или любых гражданских средств радиоизлучений
- Конечная стоимость установки беспроводной системы охраны и контроля соизмерима со стоимостью аналогичной проводной системы
- Быстрое развертывание и простой монтаж беспроводной системы

# МАРС-МОНИТОРИНГ

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение мониторинга идентично системе оповещения и включает в себя:

- геоинформационную платформу
- размещение на электронной карте пунктов мониторинга
- подсистему приёма и обработки тревожных сообщений

