ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОПОВЕЩЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ "ОБЪЕДИНЁННОЙ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ". ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ "АРМ КСЭОН СЕНСОР"

ПКО АС ОСОДУ.ПМ АРМ КСЭОН СЕНСОР

САДТ.80001.12 И3

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 5
2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 6
3 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 7
3.1 Требования к конфигурации ПЭВМ 7
3.2 Требования к системному программному обеспечению 7
3.3 Установка и настройка программного обеспечения 7
4 ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ КСЭОН СЕНСОР 11
4.1 Состав КСЭОН СЕНСОР 11
4.2 Модуль ПМ АРМ КСЭОН СЕНСОР 12
4.2.1 Вход в систему, смена пользователя, выход из системы, выход из программы 12
4.2.2 Описание паенли инструментов модуля мониторинга информации 13
4.2.3 Уведомление о событиях 13
4.2.4 Раздел «Сценарии оповещения» 14
4.2.5 Раздел «Ситуации оповещения» 14
4.2.6 Раздел «Оперативная информация» 15
4.2.7 Запуск оповещения 16
4.2.8 Автоматический запуск оповещения 18
4.2.9 Раздел «События» 19
4.2.10 Раздел «ОУМ (датчики)» 20
4.2.11 Раздел «ОУО (УЗС)» 24

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для изучения программного модуля «АРМ КСЭОН СЕНСОР» (далее ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР»).

ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» работает в составе «ПКО АС ОСОДУ».

«ПКО АС ОСОДУ» обеспечивает управление устройствами запуска сирен (УУЗС) и исполнительными устройствами УЗС, на базе технических средств АО НПО «Сенсор».

Перед ознакомлением с настоящей инструкцией следует изучить руководство по эксплуатации «САДТ.80001.00 ИЗ ПКО АС АСОДУ».

Данное руководство рассчитано на инженерно-технический состав и лиц, прошедших специальную техническую подготовку.

Программные модули КСЭОН СЕНСОР наделено следующими функциями:

- сбор информации от модулей мониторинга о состоянии датчиков, уровнях показаниях датчиков (в физических величинах), анализ превышения установленных порогов сработки датчиков;
- отображение в табличном виде работы и текущего состояния системы мониторинга: отображение состояния оконечных устройств мониторинга (ОУМ), отображение показаний датчиков (в физических величинах), время последнего обновления состояния датчиков;
- отображение в табличном виде работы и текущего состояния системы оповещения: отображение состояния оконечных устройств оповещения (ОУО), времени регистрации изменения состояния;
- отображение на карте области, региона, города оконечных средств оповещения (ОСО), и оконечных устройств мониторинга (ОУМ), зон оповещения. Отображение зон звукового покрытия оконечных устройств оповещения (ОУО);
- отображение в табличном виде истории изменений состояний оконечных устройств мониторинга (ОУМ);
- Выбор ситуаций оповещения с привязанными к ним сценариями оповещения населения в ручном и автоматизированном режиме в соответствии настроенной программой действий по сработкам оконечных устройств мониторинга (ОУМ);
- контроль хода оповещения на карте.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Система	–	совокупность программных модулей КСЭОН СЕНСОР
Ядро КСЭОН	–	серверное Программное обеспечение, отвечающее за работоспособность всех составляющих модулей, а также взаимодействие между ними
ПКО АС ОСОДУ	–	программное обеспечение, отвечающее за процесс оповещения, передающий в ядро КСЭОН информацию о состоянии оповещения и состоянии оконечного оборудования оповещения
ОСМ	–	физическое устройство, оконечное средство мониторинга, осуществляющее непосредственно связь с датчиком мониторинга, хранящее и выдающее информацию как о фактическом значении измеренного уровня датчика, так и информацию о пересечении назначенных порогов в модуль мониторинга
ОУМ	–	физическое, конструктивно обособленное устройство, содержащее один или несколько первичных измерительных преобразователей. Предназначено для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и/или хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателе
ОСО	–	физическое устройство, оконечное средство оповещения, для реализации функции оповещения. ОСО имеет зону оповещения
Сценарий оповещения	–	порядок осуществления оповещения на определенной территории, определяющий тип сообщения и условия запуска определенных оконечных средств оповещения
Ситуация оповещения	–	совокупность Зоны Экстренного оповещения, набора датчиков и сценариев оповещения, позволяющая провести регламентированное оповещения зоны возможной Чрезвычайной ситуации (ЧС). Может активизироваться автоматически по сработке модуля СППР (датчиков или их совокупности) и вручную
Чрезвычайная ситуация (ЧС)	–	обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей
Модуль СППР	–	часть Системы, Система Поддержки Принятия Решения – модуль обеспечивающий обработку информации предоставленной от модулей мониторинга и формирующая ситуацию экстренного оповещения (ЧС)
АРМ КСЭОН	–	рабочее место оператора с развернутыми программными модулями ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР», ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР», ПМ «Мониторинг КСЭОН СЕНСОР», ПМ «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР»
Сервер КСЭОН	–	сервер с установленным ядром КСЭОН
УЗС	–	устройства запуска сирен и звуковой сигнализации
Зоны действия	–	зоны распространения ЧС, зоны для оповещения, привязанные к ситуациям оповещения
Зона оповещения	–	зона звукового покрытия оконечного устройства оповещения
Зона Экстренного оповещения	–	зона экстренного оповещения населения - это территория, подверженная риску возникновения быстроразвивающихся опасных природных явлений и техногенных процессов, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью находящихся на ней людей. Зона экстренного оповещения устанавливается проектом (или иным документом), настраивается в программном обеспечении, привязывается к ситуации оповещения
Модуль СДЯВ	–	часть Системы, модуль для заблаговременного и оперативного прогнозирования масштабов заражения на случай выбросов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) в окружающую среду при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте, с последующей передачей «**Зоны действия**» в «АРМ КСЭОН» или иным потребителям

Модуль Метеостанция	–	часть Системы, модуль для получения метеорологических измерений от прибора для непрерывных метеорологических измерений (наблюдений за погодой и климатом) в установленные сроки по единой методике в определённой последовательности, и передаче собранных данных в «АРМ КСЭОН» или иным потребителям

3 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Требования к конфигурации ПЭВМ

Минимальные требования к конфигурации ПЭВМ приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Требования к конфигурации ПЭВМ

Наименование	Минимальные требования	
Подсистема	АРМ КСЭОН	Сервер КСЭОН
Процессор	Intel Core i3-7100	Intel Core i3-7100
Объем оперативной памяти, МБ	4096	4096
Объем дискового пространства, ТБ	0,6	X [1)]
Звуковая плата	+	+
Видео карта	Встроенная графика Intel HD Graphics 630	–
USB	+	+
Ethernet	+	+
Разрешение монитора	1920×1080	–
Guardant-ключ [2)]	–	+ [3)]

[1)] (0,001* Nсенс * fсенс * ПериодХран + 0.2 * Nарм.оп + РазмКарты + 0.1 * Nарм.адм)*1.2 + 50Гб + 3*10^-8 * (Noy + Nсц), где
Nсенс – количество датчиков типа токовая петля и дискретных;
fсенс – количество опросов датчика в час;
ПериодХран – срок хранения данных в годах;
Nарм.оп. – количество ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» на ПЭВМ;
РазмКарты – размер картографической основы в Гб;
Nарм.адм – количество ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР на ПЭВМ;
50 Гб – место для ОС Windows, ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР» и базы данных;
Noy – оконечные устройства, с координатами, зонами озвучивания;
Nсц – количество сценариев с зонами на карте.
Результат формулы – минимальный требуемый объем дискового пространства в Гб.
Пример расчета: Nсенс=1000 (1000 датчиков), fсенс = 60 (опрос 60 раз в час), ПериодХран=2 года, Nарм.оп=1 – ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» оператора установлен на ПЭВМ, РазмКарты = 20Гб (весь Алтайский край с детализацией крупных городов), Nарм.адм=1 – ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР» установлен на ПЭВМ, Noy=100 – количество оконечных устройств оповещения, Nсц=5 – количество сценариев. Тогда требуемый объем составляет 218 Гб≈0,22 Тб.

[2)] GUARDANT-ключ поставляется АО НПО «СЕНСОР» в комплекте с программными модулями КСЭОН СЕНСОР.

[3)] Для обеспечения работы ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР», ПМ «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР» (опциональный модуль), ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР», ПМ «Мониторинг КСЭОН СЕНСОР", ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР».

3.2 Требования к системному программному обеспечению

Программное обеспечение работает под управлением (x86 или x64) операционной системы Windows10, Astra Linux 1.7.

3.3 Установка и настройка программного обеспечения

Инсталляция операционной системы и программного обеспечения должна производиться лицом, имеющим квалификацию системного администратора Windows10, Astra Linux 1.7.

Порядок установки и настройки программных модулей «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР», «Базовый КСЭОН СЕНСОР» (далее ядро КСЭОН), инструмент администрирования «АРМ Администратор» и опционального ПО подробно описан в «САДТ.80001.12 РЭ ПКО АС ОСОДУ.ПМ Базовый КСЭОН СЕНСОР».

Установка модулей ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» и ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» производится при помощи запуска «Установщик КС КСЭОН СЕНСОР» (Рисунок 3.1).

Снимите все отметки кроме ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» и нажмите кнопку <Запустить установку>

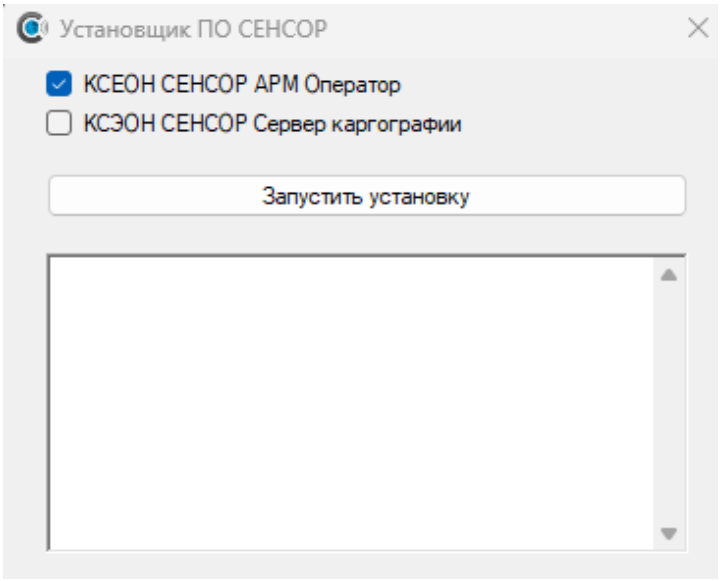

Рисунок 3.1 – ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР». Главное окно

По завершению установки на рабочем столе будет создан ярлык АРМ КСЭОН СЕНСОР

Порядок установки ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР»:

а) Запустите «Установщик КС КСЭОН СЕНСОР» (рисунок 3.2).

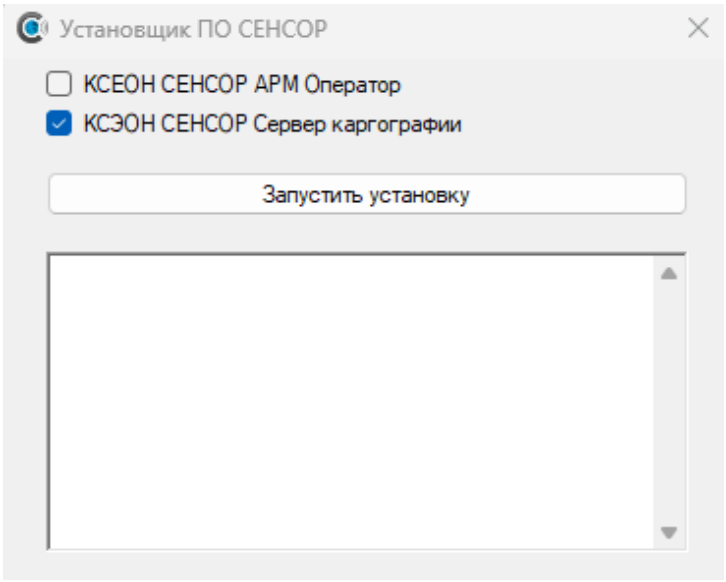

Рисунок 3.2 – ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР». Главное окно

б) Отметьте пункт ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» для установки.

в) Нажмите кнопку <Запустить установку>.

г) После копирования карт будет запущена программа установки картографической системы (рисунок 3.3).

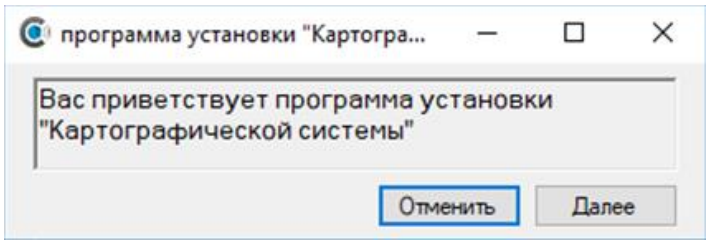

Рисунок 3.3 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Картографическая система

д) В окне выбора карт будут отображены карты которые присутствуют в папке с «Установщик КС КСЭОН СЕНСОР». Те карты, которые не установлены на ПК, будут автоматически отмечены для установки (рисунок 3.4). После выбора карт нажмите кнопку <Далее>. Для начала установки нажмите кнопку <Установить> (рисунок 3.5).

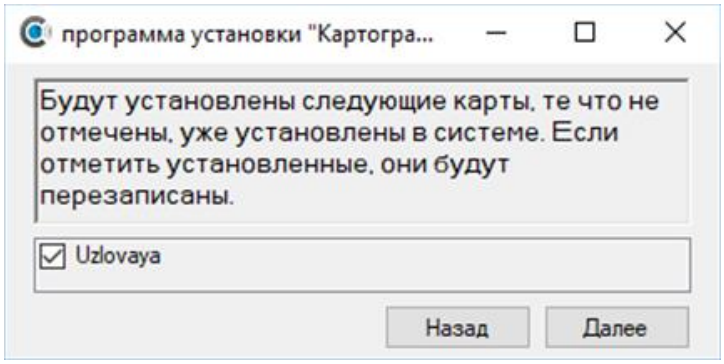

Рисунок 3.4 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Окно выбора карт

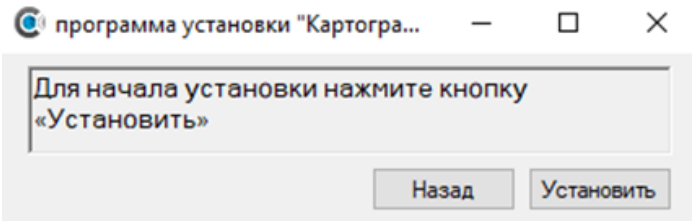

Рисунок 3.5 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Запуск установки

е) После запуска установки, будет запущен процесс распаковки карт, процесс может быть очень долгий, программа зависнет на время выполнения распаковки карт (рисунок 3.6).

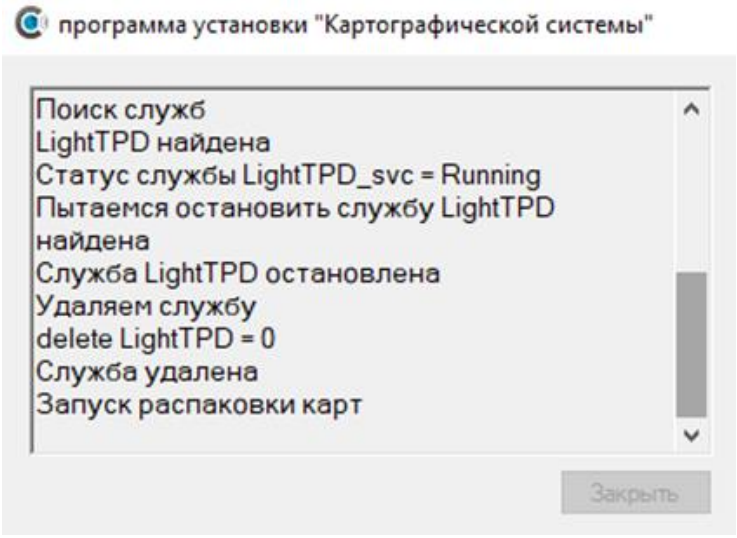

Рисунок 3.6 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Процесс распаковки карт

ж) После распаковки карт будет установлен сервер картографии, удалены временные файлы, внесены записи в реестр (рисунок 3.7).

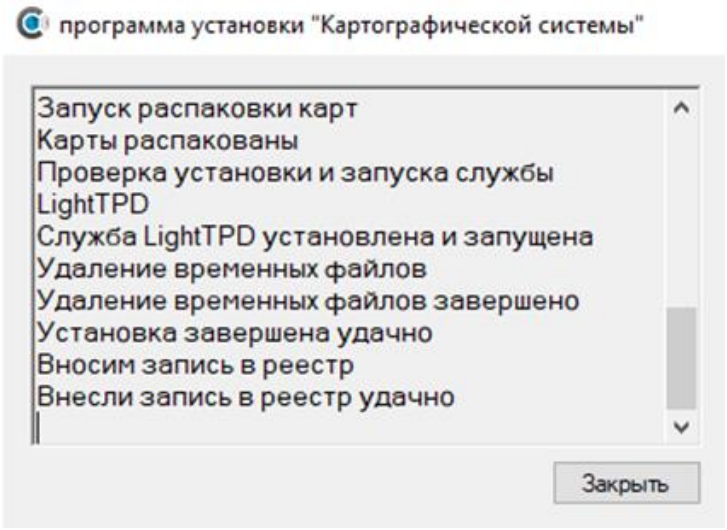

Рисунок 3.7 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Процесс установки

з) После завершения установки будет отображено окно окончания установки (рисунок 3.8).

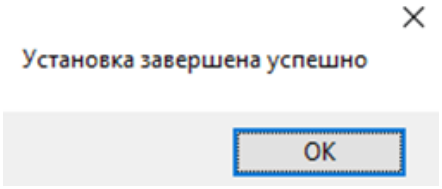

Рисунок 3.8 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Окно окончания установки

4 ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ КСЭОН СЕНСОР

4.1 Структура программных модулей КСЭОН СЕНСОР

Обязательные модули:

- Программный модуль «Базовый КСЭОН СЕНСОР» – обеспечивает работоспособность всех составляющих системы, а также взаимодействие между ними. Включает базовый модуль СППР для реализации автоматизированного или автоматического запуска оповещения, базу данных состояния датчиков и др. Включает картографическую информацию для работы ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР».

Кратко: основная управляющая система, база данных, данные картографии, базовая СППР.

- Программный модуль «АРМ КСЭОН СЕНСОР» – инструмент работы оператора, представляющее удобное и наглядное средство контроля обстановки, обнаружения и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, с возможностью организации запуска оповещения населения вручную, автоматически или автоматизировано с помощью связи с АРМ «Система оповещения СЕНСОР». Отображение в структурированном виде состояний и исправности устройств оповещения, управляющего оборудования, состояние выполнения сценариев.

Кратко: отображение характеристик и состояния управляющих и исполнительных устройств, датчиков в структурированном виде.

- Программный модуль «Сопряжения КСЭОН СЕНСОР КПТС АСО» – компонент ядра, обеспечивающий получение информации об оконечных устройствах, абонентах, сообщениях, сценариях оповещения, также выполняющий оповещение с использованием всех перечисленных ресурсов с ПКО АС ОСОДУ.

Кратко: модуль сопряжения с КПТС АСО.

Опциональные модули:

- Программный модуль «АРМ Картография КСЭОН СЕНСОР» – инструмент работы оператора, представляющее наглядное средство контроля обстановки. Отображающее на карте состояние и исправность устройств оповещения, управляющего оборудования, состояния зон оповещения, зон звукового покрытия.

Кратко: отображение устройств, датчиков, зон оповещения и обстановки на карте.

- Программный модуль «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР XXXXXX» – обеспечивает отправку команд оповещения во внешнюю систему оповещения стороннего производителя «XXXXXX». Один модуль на одну систему (одну ПЭВМ).

Кратко: модуль сопряжения с системой оповещения стороннего производителя «XXXXXX».

- Программный модуль «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР ЛИГА» – обеспечивает прием данных с системы мониторинга ОАО «ЛИГА». Один модуль на одну систему (одну ПЭВМ).

Кратко: модуль сопряжения с системой мониторинга стороннего производителя.

- Программный модуль «Мониторинг КСЭОН СЕНСОР XXXXXX» – обеспечивает прием данных с системы мониторинга сторонних производителей. Один модуль на одну систему (одну ПЭВМ).

Кратко: модуль сопряжения с системой мониторинга стороннего производителя «XXXXXX».

- Программный модуль «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР СОУЭ XXXXXX» – обеспечивает отправку команд и информации оповещения в системы СОУЭ и прием информации об исполнении. Один модуль на одну систему (одну ПЭВМ).

Кратко: модуль сопряжения с СОУЭ «XXXXXX».

- Программный модуль «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР ЕДДС (ДДС) XXXXXX» – обеспечивает прием команд запуска, отправку результатов оповещения и информационных сообщений в системы ЕДДС (112 и т.п.) или ДДС. Один модуль на одну систему (одну ПЭВМ).

Кратко: модуль сопряжения с ЕДДС (112 и т.п.) или ДДС «XXXXXX».

- Программный модуль «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР СППР XXXXXX» – обеспечивает двухсторонний обмен информацией с СППР стороннего производителя, передачу состояний датчиков, прием информации о расчетной зоне и развитии ЧС. Один модуль на одну систему (одну ПЭВМ).

Кратко: модуль сопряжения с СППР стороннего производителя «XXXXXX».

Подробное описание ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР», ПМ «Сопряжение КСЭОН СЕНСОР КПТС АСО», и опционального ПО (кроме модуля ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» и ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР») указано в «САДТ.80001.12 РЭ ПКО АС ОСОДУ.ПМ Базовый КСЭОН СЕНСОР».

4.2 Программный модуль «АРМ КСЭОН СЕНСОР»

ВНИМАНИЕ!!! При потере связи ПКО «АС ОСОДУ» или модулями мониторинга на АРМ КСЭОН всплывает оперативная информация, которая сигнализирует о потере связи и производится запись данного события в журнал событий. После возобновления связи АРМ КСЭОН функционирует в штатном режиме.

Программный модуль ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» предполагает развертывание как на выделенном АРМ, так и на едином сервере с ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР». Существует возможность развертывания нескольких АРМ с модулями ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР», подключенных к одному серверу с ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР». Также, ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» может переключаться между серверами ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР» вручную.

В панели управления АРМ КСЭОН есть возможность выбрать способ отображения информации в виде таблицы или отобразить все на карте, для этого необходимо нажав нужную кнопку (рисунок 4.1).

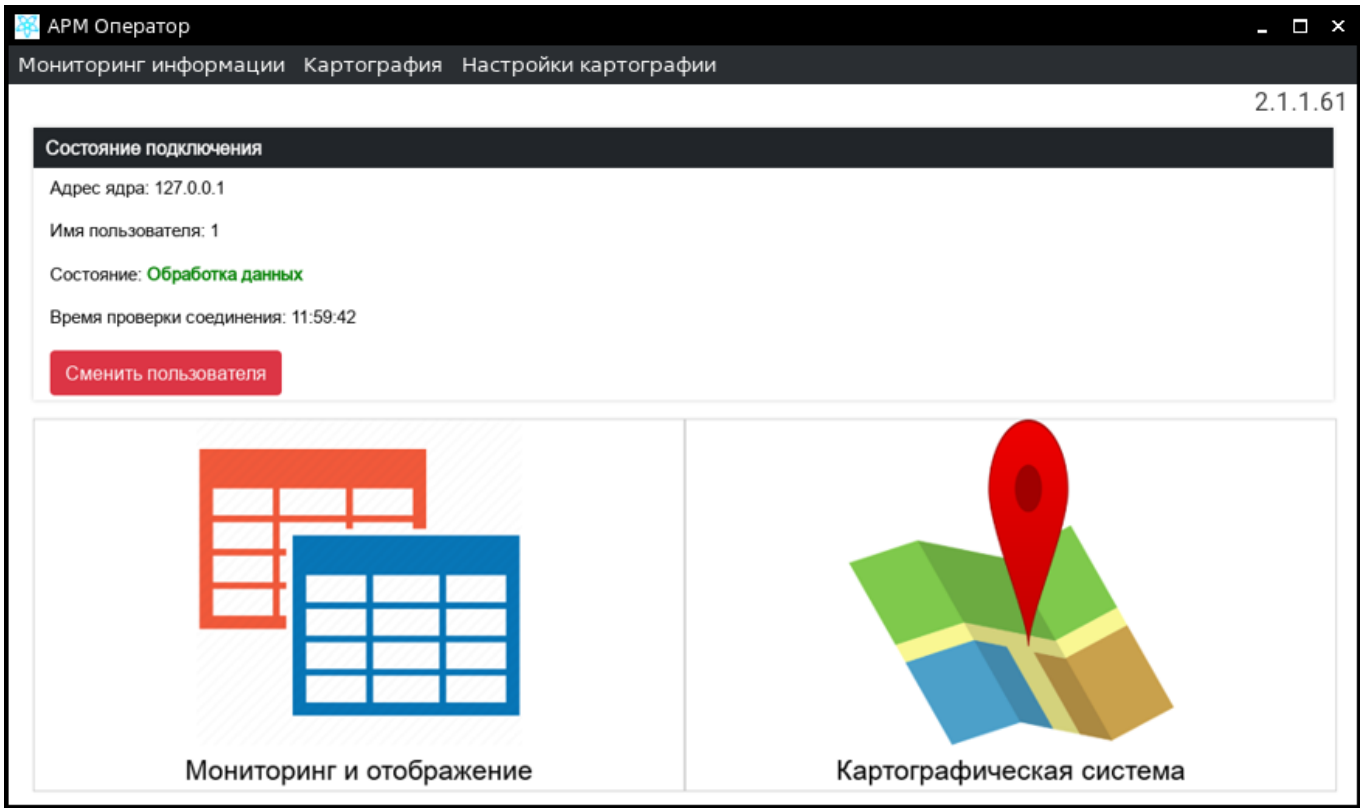

Рисунок 4.1 – Начальное окно ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» (выполнен вход в систему)

4.2.1 Вход в систему, смена пользователя, выход из системы, выход из программы

Окно входа в систему (рисунок 4.2) – это первое окно, которое появляется при запуске АРМ КСЭОН. Для успешного входа оператору нужно знать комбинацию Пользователь и Пароль. После ввода требуемых данных нужно нажать кнопку <Авторизоваться>. Если процедура входа будет успешной окно входа будет закрыто и появится основное окно программы (рисунок 4.1).

Для смены пользователя необходимо на основной форме (рисунок 4.1) слева сверху нажать кнопку <Сменить пользователя>.

Программный модуль ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР» может отклонить подключение АРМ КСЭОН, в этом случае пользователю будет выведено сообщение с текстовым пояснением. Например – «неправильный пользователь/пароль», «исчерпано число подключений».

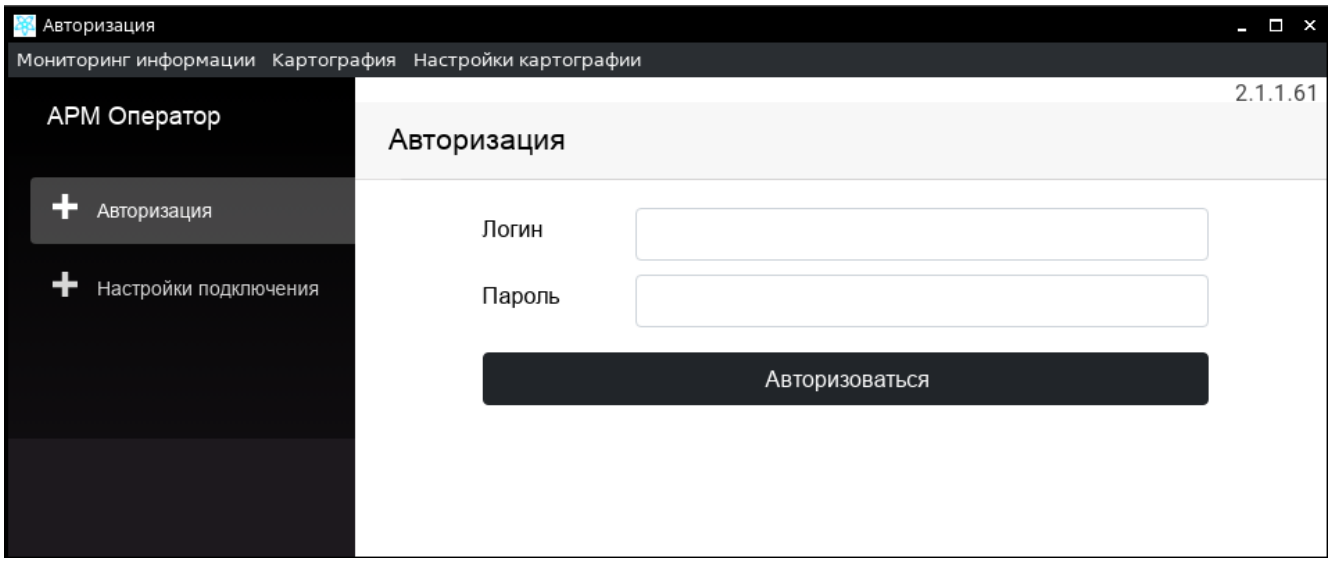

Рисунок 4.2 – Вход в систему

Для закрытия приложения необходимо нажать ✕ на главной форме (рисунок 4.1) или вызвать меню программы из системного трея (рисунок 4.3) кликом правой кнопки «мыши» по иконке приложения и нажать на пункт меню «Выйти».

Пункт меню «Главное окно» отобразит на передний план или вернет (если было свернуто) главное окно приложения.

Закрытие любых других окон не приведет к закрытию всего приложения – оно продолжит работать в свернутом режиме и всегда будет доступно через системный трей (рисунок 4.3).

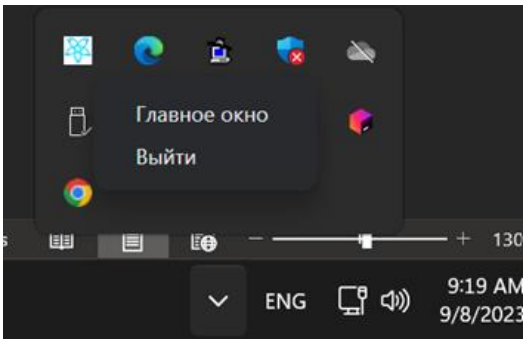

Рисунок 4.3 – Системный трей

4.2.2 Описание панели инструментов модуля мониторинга информации

В Меню АРМ Оператора (рисунок 4.4) доступны следующие элементы управления:

<Мониторинг информации> – Открыть окно мониторинга информации;

<Картография> – обновить окно картографии;

<Настройки картографии> – Открыть окно настроек картографии.

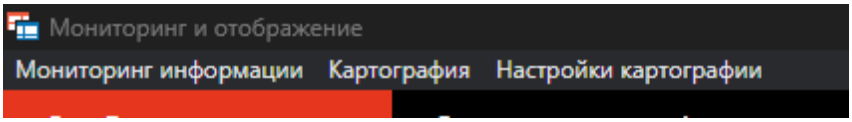

Рисунок 4.4 – Меню АРМ Оператора

4.2.3 Уведомление о событиях

Все события КСЭОН, требующие внимания оператора, отображаются во всплывающем окне (рисунок 4.5).

При нажатии кнопки <Перейти>, вы будете переведены в раздел «Оперативная информация» для дальнейшей работы с событием (рисунок 4.9).

Требующие внимания события – сработка датчиков, возникновение чрезвычайных ситуаций, неисправности и отсутствие связи с оборудованием.

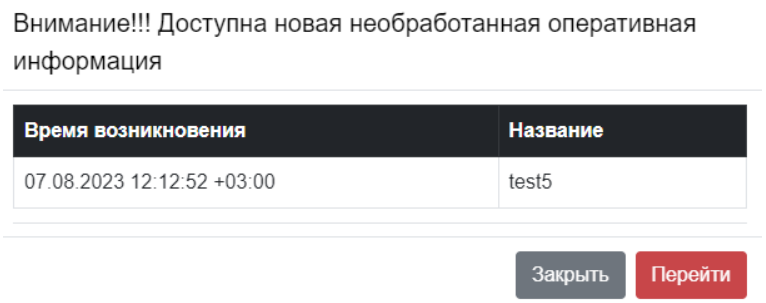

Рисунок 4.5 – Уведомление о событиях

4.2.4 Раздел «Сценарии оповещения»

В разделе «Сценарии оповещения» (рисунок 4.6) отображается в виде списка сценарии оповещения, которые синхронизируются со сценариями в ПКО «АС ОСОДУ» в автоматическом режиме.

При добавлении сценария в ПКО «АС ОСОДУ» в списке «Сценарии оповещения» модуля мониторинг и оповещение оно будет добавлено не позже чем через 30 сек (настройка интервала синхронизации с ПКО «АС ОСОДУ» в ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР»).

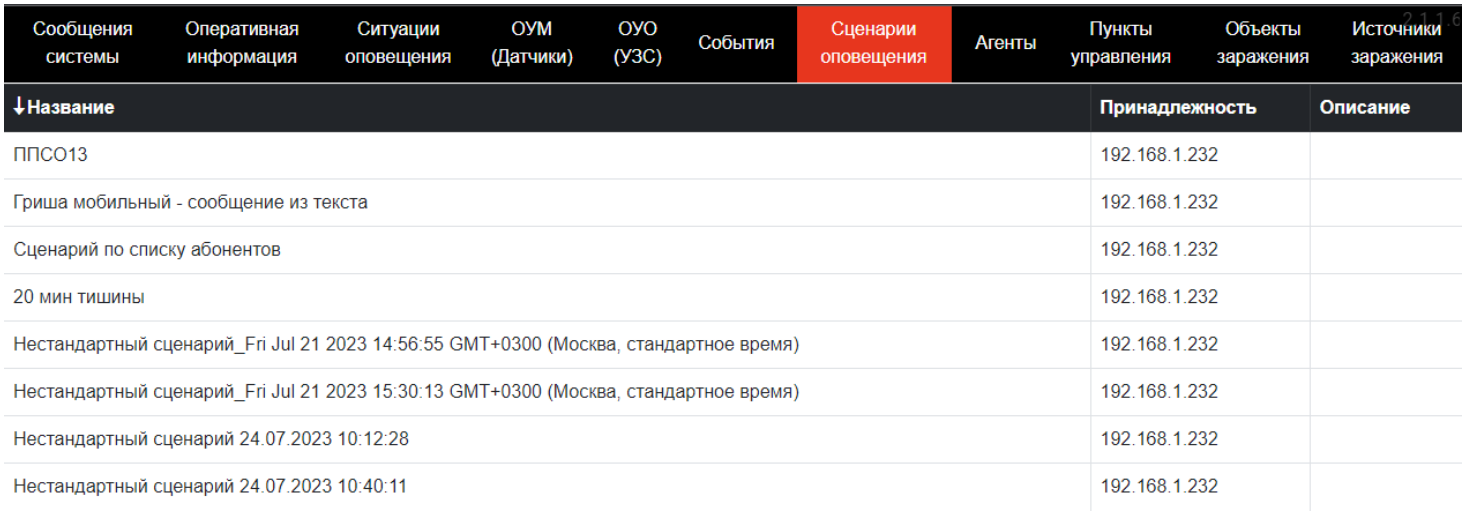

Рисунок 4.6 – Раздел «Сценарии оповещения»

4.2.5 Раздел «Ситуации оповещения»

В разделе «Ситуации оповещения» отображается список ситуаций оповещения привязанных и обновляемых автоматически со сценариями ПКО «АС ОСОДУ» (рисунок 4.7).

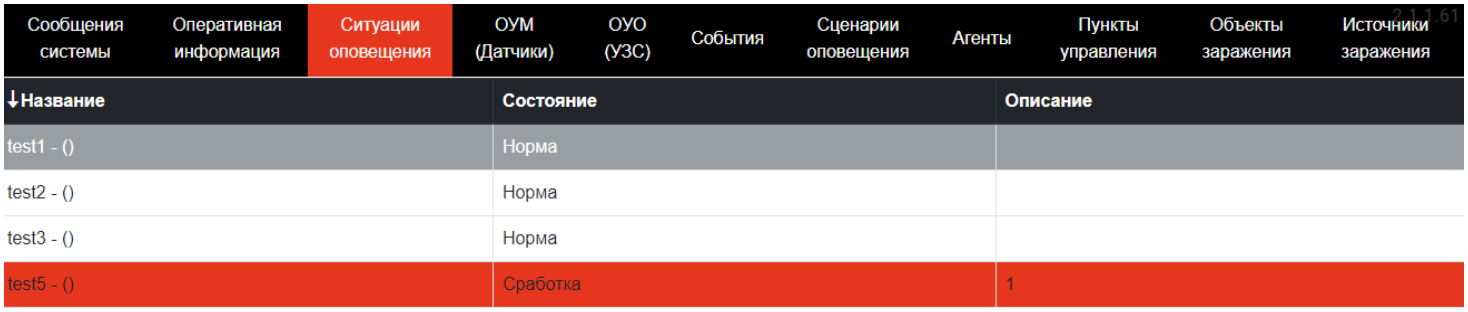

Рисунок 4.7 – Раздел «Ситуации оповещения»

В колонке «Состояние» отмечено статус ситуации оповещения. Может принимать значения «Норма» – ситуация не активизирована, «Сработка» – ситуация активизирована вручную или автоматически.

Для активизации ситуации оповещения вручную необходимо нажать на соответствующую строку из списка ситуаций правой кнопкой «мыши» и из выпадающего списка выбрать пункт «Активизировать ситуацию» (рисунок 4.8).

После этого немедленно всплывет предупреждающее сообщение о регистрации сработки новой ситуации оповещения с предложением переместиться к разделу «Оперативная информация» для дальнейшей работы с ней

В случае автоматической регистрации новой ситуации оповещения при сработке модуля СППР (настройка модуля описана в «САДТ.80001.12 РЭ ПКО АС ОСОДУ.ПМ Базовый КСЭОН СЕНСОР») – всплывающее сообщение будет сигнализировать аналогично.

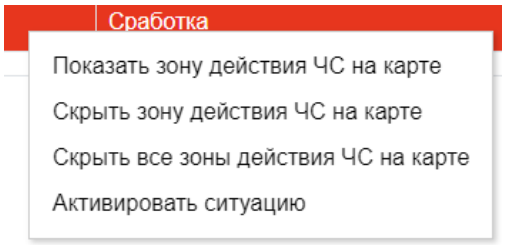

Рисунок 4.8 – Активизация ситуации оповещения

Событие возникновения новой ситуации оповещения регистрируется в разделе «События» для отчетности.

К ситуации может быть привязана зона действия ЧС (предполагаемая зона, где происходит стихийное бедствие, и соответственно территория на которой надо оповещать население).

Чтобы просмотреть зону оповещения на карте, привязанную к этой ситуации, необходимо выбрать ситуацию из списка в таблице, нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать зону действия ЧС на карте».

Также отображенную ранее зону действия ситуации можно скрыть на карте, для чего необходимо выбрать пункт контекстного меню «Скрыть зону действия ЧС на карте».

Можно скрыть зоны действия всех ситуаций на карте, для чего нужно выбрать пункт «Скрыть все зоны действия ЧС на карте» контекстного меню.

Примечание: запрос на скрытие/отображение зон действия ситуаций будет проигнорирован для режима отображения карты «Активные зоны ЧС».

4.2.6 Раздел «Оперативная информация»

В разделе «Оперативная информация» отображается в виде списка активизированные ситуации.

Дальнейшая работа с ситуациями заключается в сопровождении оператором процесса оповещения до закрытия ситуации с возможностью последующего отчета о проведении оповещения или отказа от него.

После активизации ситуации оповещения оператор должен принять в работу ситуации. Для этого необходимо выбрать активизированную ситуацию из списка, нажать правую кнопку «мыши» и из выпадающего списка выбрать пункт «Принять в работу» (рисунок 4.9).

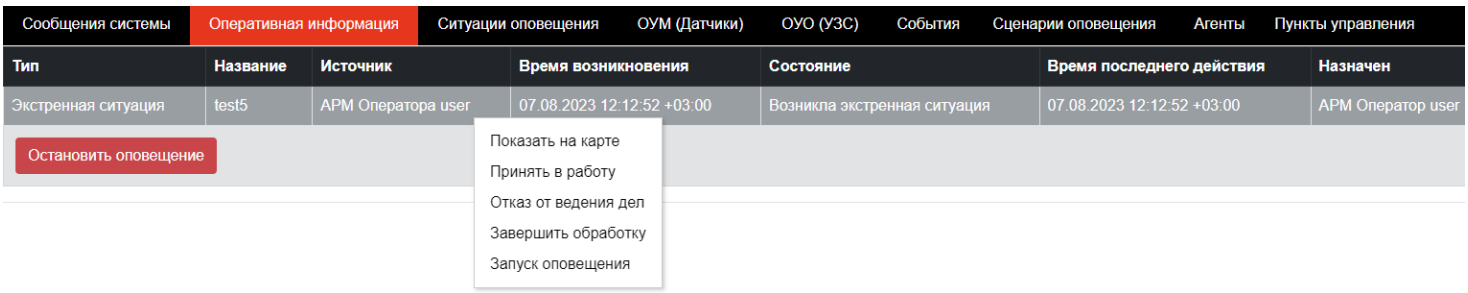

Рисунок 4.9 – Принятие активизированной ситуации оповещения в работу оператором

Если в системе зарегистрированы несколько ПМ АРМ КСЭОН СЕНСОР, все ПМ АРМ КСЭОН СЕНСОР будут оповещены, что оператор закрепленный за определенным ПМ АРМ КСЭОН СЕНСОР взял ситуацию на сопровождение (рисунок 4.10).

При необходимости оповещения оператор должен выбирать пункт из выпадающего меню «Запустить оповещение». При этом будет запущен интерфейс запуска оповещения (описан ниже).

Если оператор принимает решение, что ситуация оповещения не требует проведения оповещения (ложное срабатывание, не подтвердилось и т.д.) оператору необходимо выбрать из выпадающего меню пункт «Отказ от ведения дел».

После окончания оповещения, либо принятия решения, что оповещение не потребовалось оператору необходимо выбрать из выпадающего меню пункт «Завершить обработку».

При нажатии кнопки <Остановить оповещение> будут остановлены оповещения по всем запущенным в данный момент сценариям оповещения.

Все действия оператора по смене состояний ситуаций оповещения протоколируются в «Событиях» для отчетности.

Чтобы просмотреть зону оповещения на карте, привязанную к этой ситуации, необходимо выбрать ситуацию из списка в таблице, нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать на карте».

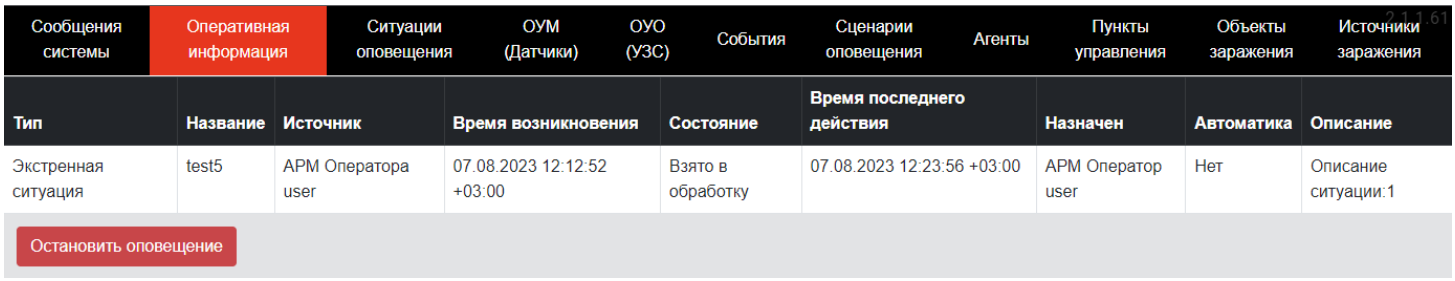

Рисунок 4.10 – Информирование о принятие в работу ситуации оповещения

4.2.7 Запуск оповещения

Если требуется произвести запуск оповещения, в разделе «Оперативная информация», в соответствующей строке ситуации оповещения необходимо выбрать пункт из выпадающего меню «Запустить оповещение» (рисунок 4.11) – появится интерфейс «Ручной запуск оповещения» (рисунок 4.12).

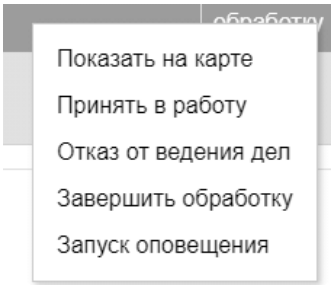

Рисунок 4.11 – Выбор запуска оповещения

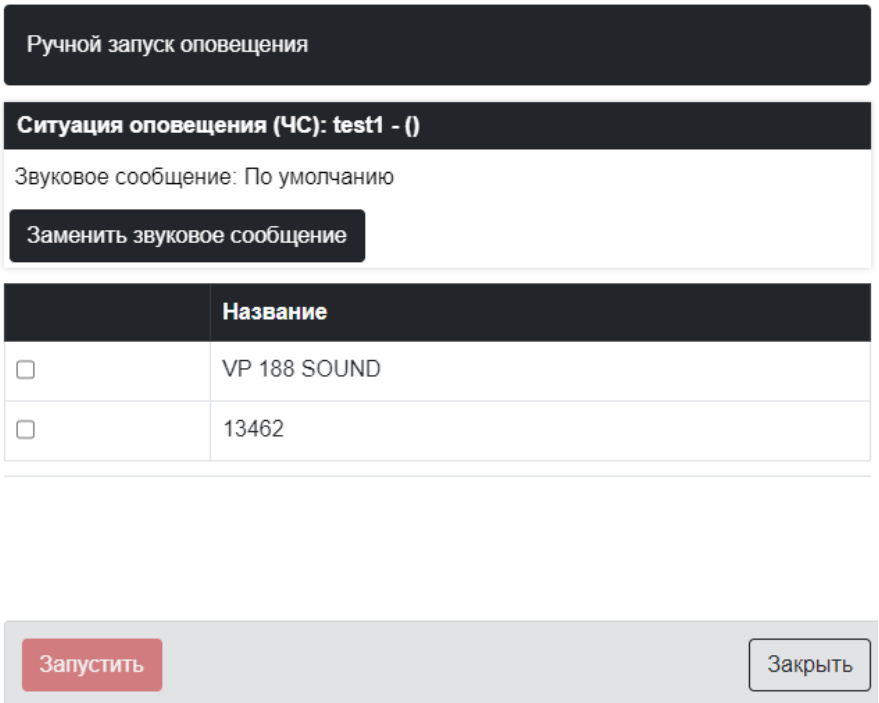

Рисунок 4.12 – Запуск оповещения

Для продолжения запуска оповещения необходимо отметить «галочкой», назначенные сценарии оповещения.

Если сценарий, с назначенным по умолчанию звуковым сообщением устраивает, необходимо нажать кнопку <Запустить>.

Если звуковое сообщение, заложенное в сценарии по умолчанию, не устраивает, его можно заменить на имеющееся в списке сообщений (список сообщений синхронизирован со списком сообщений в ПКО

«АС ОСОДУ»). Для этого необходимо нажать кнопку <Заменить звуковое сообщение> в интерфейсе «Ручной запуск оповещения» (рисунок 4.12).

Далее следует указать сообщение из списка, с которым необходимо запустить оповещение (рисунок 4.13) и нажать «Вернуться к запуску ситуации» Проконтролировать, что строчке «Звуковое сообщение» отображается имя подмененного сообщения (рисунок 4.15) и нажать кнопку <Запустить>, как описано выше.

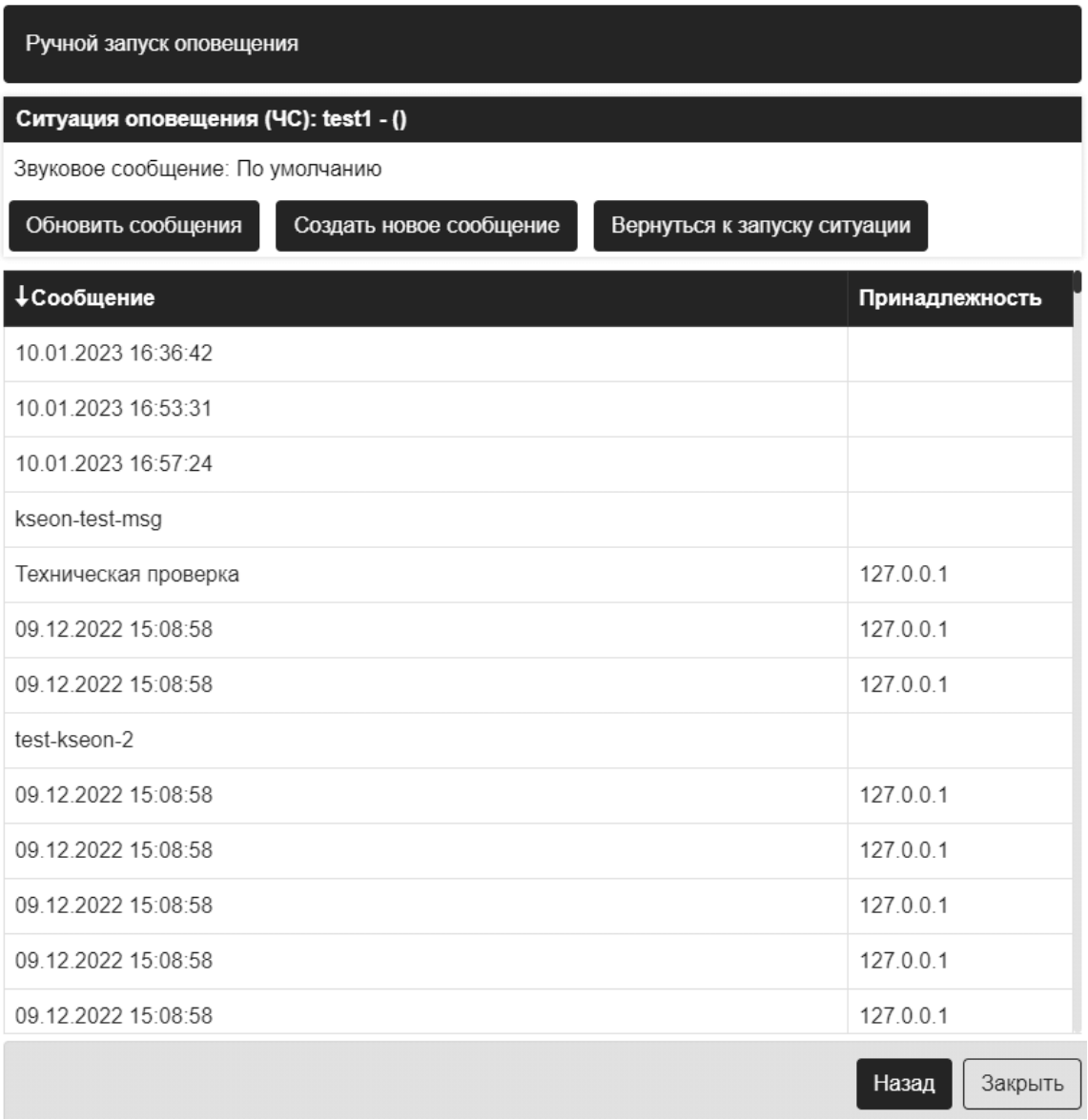

Рисунок 4.13 – Замена стандартного звукового сообщения

Если необходимо заменить сообщение оперативно, а в списке сообщений его нет, можно осуществить запись нового сообщения с микрофона и сохранить его в списке сообщений. Для этого необходимо нажать кнопку <Создать новое сообщение> (рисунок 4.13) – появиться окно записи (рисунок 4.14).

Для начала записи необходимо нажать кнопку <◍>. После окончания записи сообщения необходимо нажать кнопку <■>.

Прослушать записанное сообщение можно если нажать кнопку <Воспроизвести>. При необходимости можно перезаписать сообщение заново один или несколько раз.

После контроля состава и качества сообщения необходимо нажать кнопку <Отправить> – сообщение будет передано в ПКО «АС ОСОДУ» и будет отображаться в списке. Теперь его можно выбрать, как описано выше (рисунок 4.13).

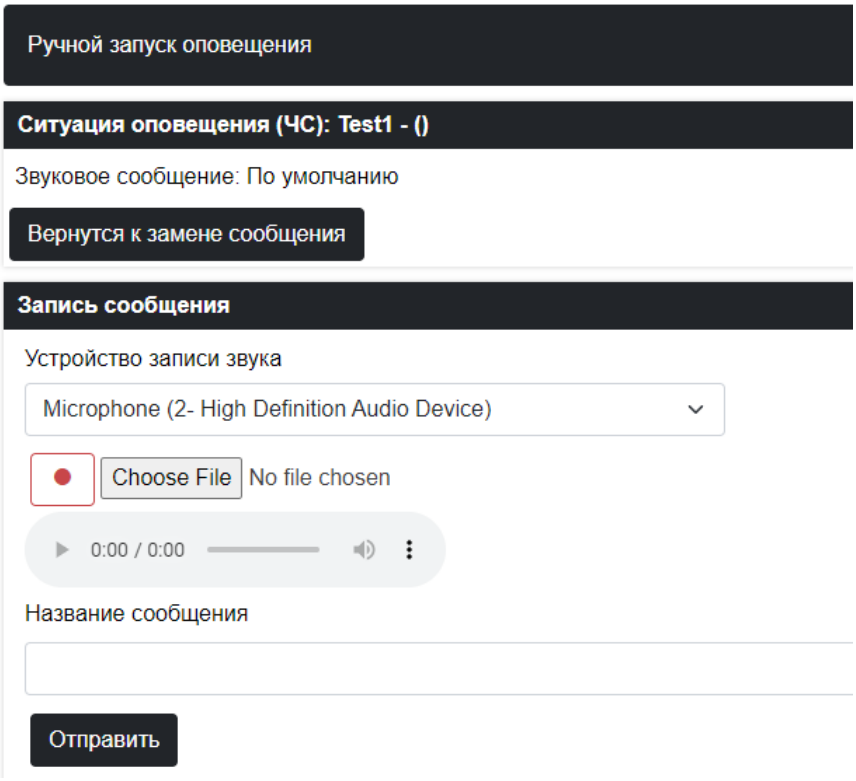

Рисунок 4.14 – Запись звукового сообщения с микрофона

На интерфейсе «Ручной запуск оповещения» после замены звукового сообщения будет отображаться имя нового сообщения в колонке «Сообщения» (рисунок 4.15).

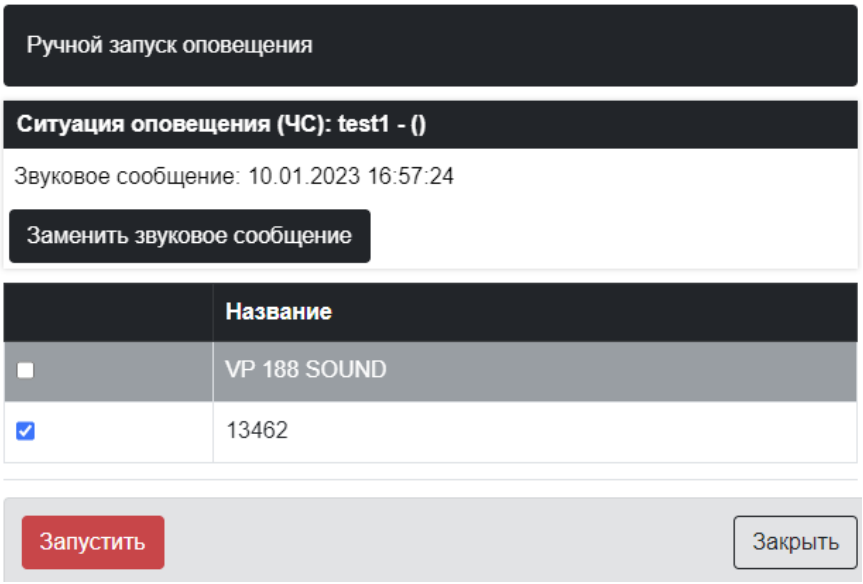

Рисунок 4.15 – Запуск оповещения с подмененным сообщением

Альтернативно можно запустить сценарий, не связанный с чрезвычайной ситуацией. Для чего в разделе «Сценарии оповещения» (рисунок 4.11) необходимо выбрать сценарий и нажать на кнопку <Запустить>.

4.2.8 Автоматический запуск оповещения

В случае автоматической регистрации новой ситуации оповещения при сработке модуля ПМ «СППР СЕНСОР» (превышение порога датчика) – всплывающее сообщение будет сигнализировать (рисунок 4.5).

При соответствующих настройках СППР (далее СППР) – допускается на ситуацию назначать несколько сценариев оповещения. Для сценариев должен быть назначен порядок запуска (в случае нескольких сценариев) (рисунок 4.16).

Для отмены автоматического запуска оператор должен нажать «Принять в работу» (рисунок 4.7).

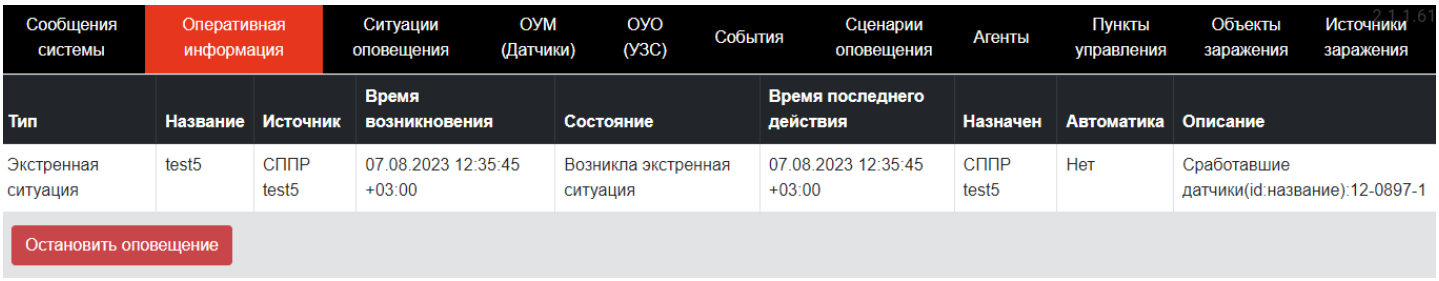

Рисунок 4.16 – Автоматический запуск оповещения

4.2.9 Раздел «События»

В разделе «События» отображаются события, приходящие от системы. События имеют следующий формат:

- Время возникновения – время возникновения или изменения состояния ситуации оповещения.
- Название – совпадает с названием ситуации оповещения.
- Тип события, синхронизировано со сменой отображения «Состояния» события в разделе «Оперативная информация» (п. 4.2.7).
- Инициатор – зарегистрированный в системе пользователь (Имя, Фамилия) или «Система».
- Описание – закрепленное за ситуацией оповещения описание.

События поступают по мере возникновения. Самое новое событие по умолчанию добавляется сверху таблицы, как показано на рисунке 4.17.

Для просмотра подробной информации о событии необходимо нажать правой кнопкой «мыши» для вызова контекстного меню и выбрать пункт «Подробная информация». В появившемся окне (рисунок 4.17) содержится вся информация о событии, а также фотография инициатора события. Для фотофиксации оператора необходимо подключение usb-веб-камеры.

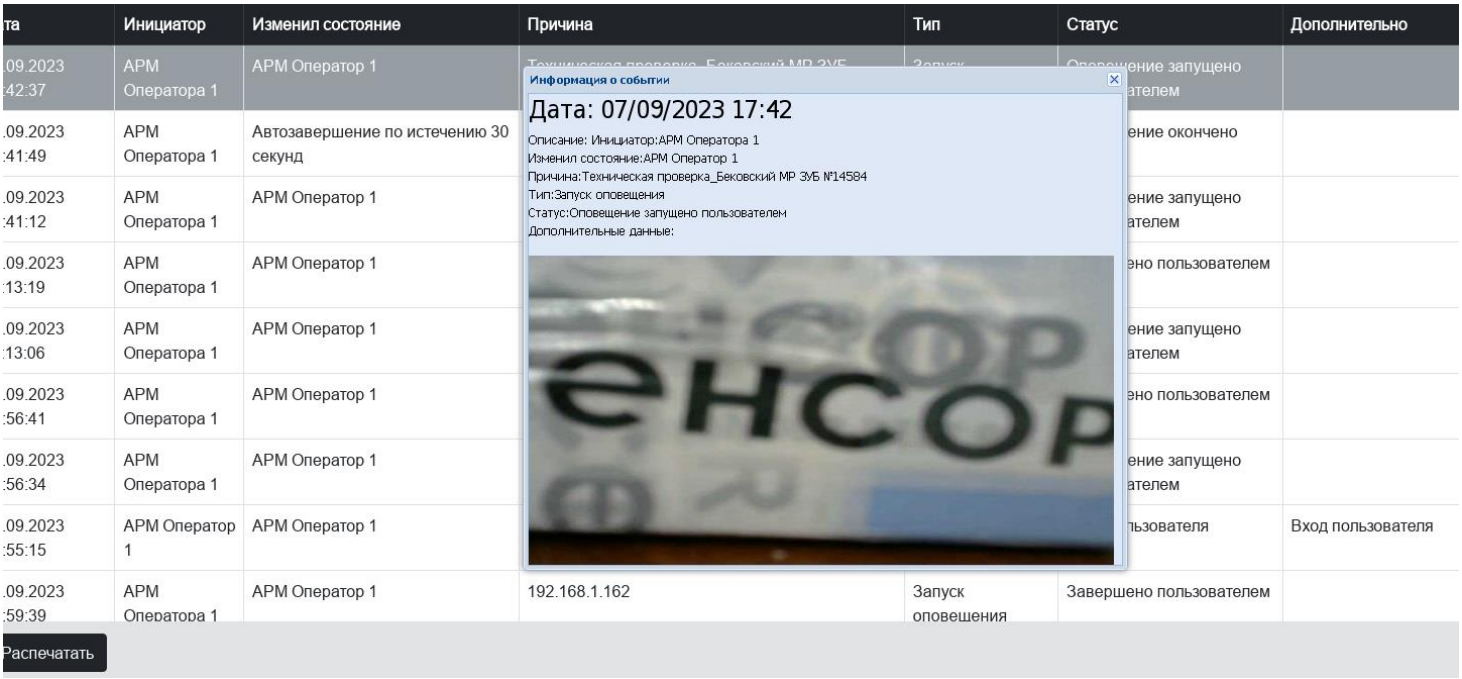

Рисунок 4.17 – Раздел «События»

Для сохранения в файл в формате .pdf (с возможность дальнейшей печати) журнала событий необходимо нажать кнопку <Распечатать> расположенной над таблицей – будет загружен pdf-файл (рисунок 4.18).

Журнал событий 2022.11.23 11-37

Время	Описание
2022.11.23 10:18:30	23.11.2022 07:18:30 Ядро запущено
2022.11.23 09:52:53	23.11.2022 06:52:53 Ядро запущено
2022.11.22 17:12:45	Инициатор:СППР test2 Изменил состояние:Автозавершение по истечению 3 минут Причина:testSCEN Тип:Запуск оповещения Статус:Оповещение окончено Дополнительные данные:
2022.11.22 17:10:51	Инициатор:СППР test2 Изменил состояние:СППР test2 Причина:testSCEN Тип:Запуск оповещения Статус:Оповещение запущено СППР Дополнительные данные:
2022.11.22 17:10:45	Инициатор:СППР test2 Изменил состояние:СППР test2 Причина:test2 Тип:Экстренная ситуация Статус:Возникла экстренная ситуация Дополнительные данные:Сработавшие датчики (id:название): 1007862529:60-4803-1
2022.11.22 17:10:10	Инициатор:токсик1 Изменил состояние:токсик1 Причина:токсик1 Тип:СДЯВ Статус:активно Дополнительные данные:токсик1
2022.11.22 17:09:09	22.11.2022 14:09:09 Ядро запущено
2022.11.22 00:09:16	Инициатор:СППР test2 Изменил состояние:Автозавершение по истечению 3 минут Причина:testSCEN Тип:Запуск оповещения Статус:Оповещение окончено Дополнительные данные:
2022.11.22 00:07:23	Инициатор:СППР test2 Изменил состояние:СППР test2 Причина:testSCEN Тип:Запуск оповещения Статус:Оповещение запущено СППР Дополнительные данные:
2022.11.22 00:07:23	Инициатор:СППР test2 Изменил состояние:СППР test2 Причина:test2 Тип:Экстренная ситуация Статус:Возникла экстренная ситуация Дополнительные данные:Сработавшие датчики (id:название): 1007862529:60-4803-1
2022.11.22 00:07:23	Инициатор:токсик1 Изменил состояние:токсик1 Причина:токсик1 Тип:СДЯВ Статус:активно Дополнительные данные:токсик1
2022.11.22 00:07:11	21.11.2022 21:07:11 Ядро запущено
2022.11.21 23:40:09	21.11.2022 20:40:09 Ядро запущено
2022.11.21 23:27:00	21.11.2022 20:27:00 Ядро запущено
2022.11.21 23:19:08	21.11.2022 20:19:08 Ядро запущено
2022.11.21 18:10:23	21.11.2022 15:10:23 Ядро запущено

Рисунок 4.18 – Отчет по событиям

4.2.10 Раздел «ОУМ (датчики)»

В разделе «ОУМ (датчики)» отображаются в виде списка зарегистрированные в системе оконечные устройства мониторинга (ОУМ), в том числе датчики из сопряженных систем мониторинга.

ОУМ отображается в следующем формате (рисунок 4.19):

- Название – наименование ОУМ датчика (это может быть привязка к местоположению, объекту, функция и т.д.).
- Координаты – GPS координаты места установки ОУМ или физического датчика для отображения на карте.

- Значение – текущее (последнее полученное) значение показания ОУМ в приведённых физических величинах (%, метры и т.д.).
- Единицы измерения – единицы измерения показаний ОУМ (%, метры и т.д.).
- Состояние – текущее состояние датчика: «Датчик работает нормально», «нет связи» и т.д..
- Последнее обновление – дата и время последнего обновления.

Сообщения системы | Оперативная информация | Ситуации оповещения | ОУМ (Датчики) | ОУО (УЗС) | События | Сценарии оповещения | Агенты | Пункты управления | Объекты заражения | Источники заражения

↓Название	Координаты	Значение	Единицы измерения	Состояние	Последнее обновление
60-4803-1	53,67566;23,8868				
60-4628-1	53,67576;23,90626				
1-7878-1	0;0	0		Лиц.|Датчик работает нормально	07.08.2023 09:01:14 +03:00
1-8102-1	52,08;23,659	0		Лиц.|Состояние не определено	07.08.2023 09:01:14 +03:00
1-4803-1	0;0	0		Нет связи	07.08.2023 12:43:28 +03:00

Рисунок 4.19 – Раздел ОУМ (датчики)

Чтобы просмотреть ОУМ отображенное на карте, необходимо выбрать ОУО из списка таблицы, нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать на карте».

Переместиться обратно в таблицу можно указав на карте объект ОУО, нажать на него правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать в таблице».

Изменение состояний ОУМ, связанных с необходимостью привлечения внимания оператора (аварийное состояние, отсутствие связи) сопровождается выделением цветом.

4.2.10.1 История показаний датчика в виде таблицы

Чтобы просмотреть историю показаний одного датчика, необходимо выбрать датчик из списка таблицы, нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «История показаний» (рисунок 4.20) – откроется окно «История показаний датчика» (рисунок 4.21).

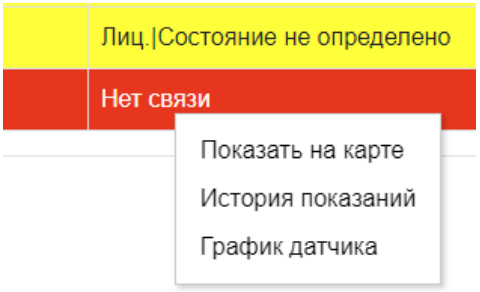

Рисунок 4.20 – Окно «Мониторинг и отображение»

Перечень кнопок и полей:

- Функциональные кнопки:
  - Обновить (запрос свежих данных датчика и обновление таблицы);
  - Распечатать (сохранение таблицы в .pdf (рисунок 4.23));
  - Поля ввода дат «От:» и «До:» – поля выбора рабочего диапазона для чтения показаний датчиков;
- Поля:
  - Время (время получения данных);
  - Состояние (состояние датчика);
  - Значение (значение показания датчика).

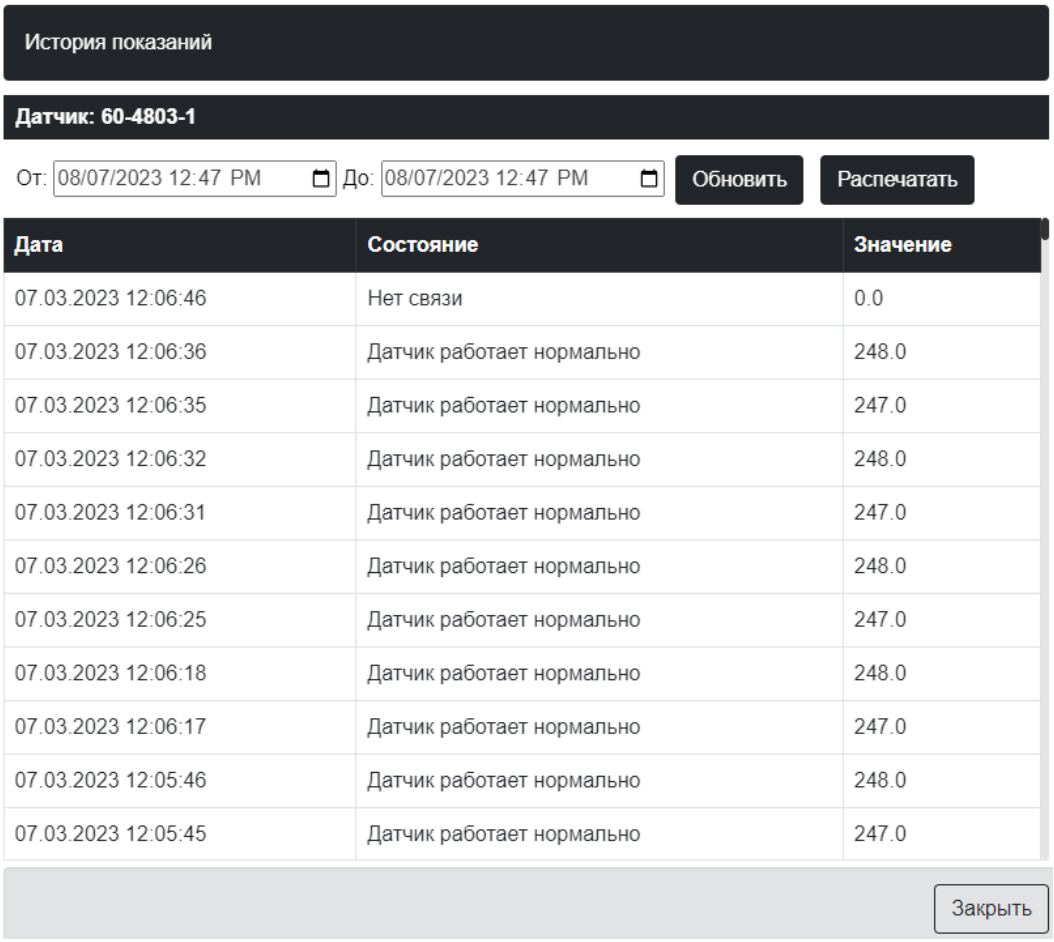

Рисунок 4.21 – Окно «История показания датчика»

4.2.10.2 История показаний датчика в виде графика

Чтобы просмотреть историю показаний одного датчика в виде графика, необходимо выбрать датчик из списка таблицы, нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «График датчика» (рисунок 4.20) – откроется окно «График показаний датчика» (рисунок 4.22).

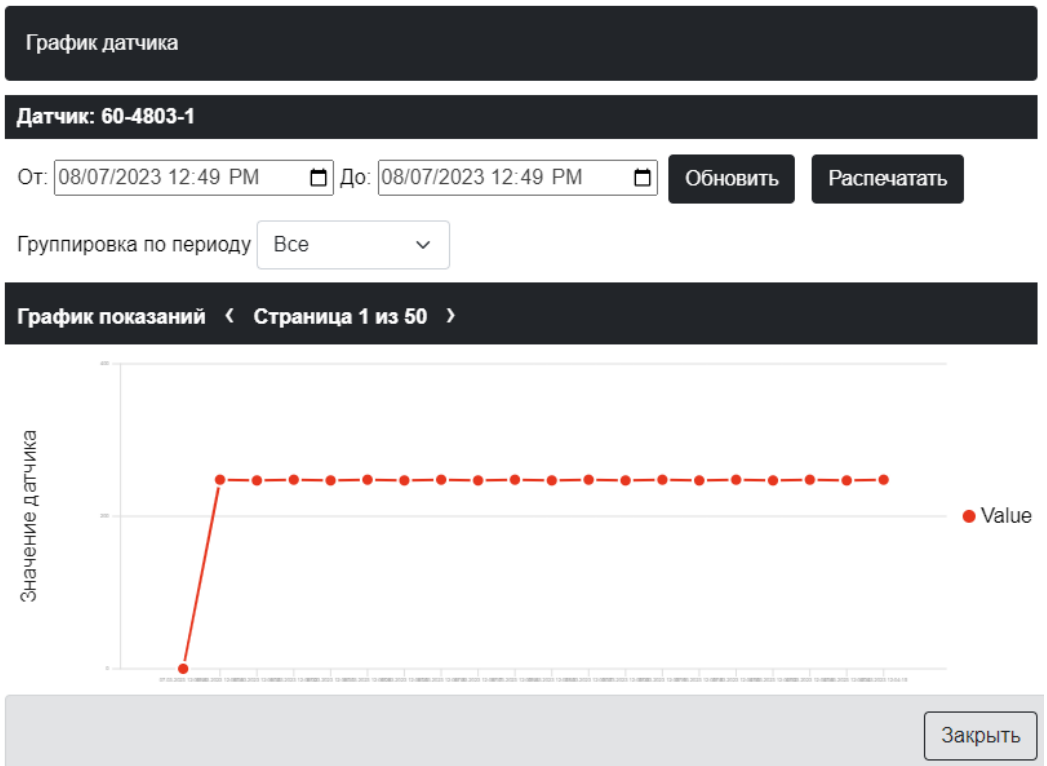

Рисунок 4.22 – Окно «График показаний датчика»

Перечень кнопок и полей:

- Функциональные кнопки:
  - Распечатать (сохранения отображенного графика в .pdf для дальнейшей печати)
- Навигационные или управляющие кнопки:
  - Группировка по периоду (отображение усредненных значений данных)
  - Номер страницы (порядковый номер страницы, отображенной в окне)
  - Обновить (запрос свежих данных датчика и обновление графика)

Журнал показаний датчика 2022.11.23 11-40

Время	Состояние	Значение
2022.11.23 09:25:07	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:24:56	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:24:40	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:24:30	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:23:55	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:23:54	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:23:43	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:23:42	Периодическое КЗ линии	247
2022.11.23 09:23:27	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:23:26	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:23:19	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:23:18	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:23:15	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:23:14	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:22:40	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:39	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:22:30	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:29	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:28	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:22:25	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:24	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:22:22	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:22:19	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:18	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:17	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:22:15	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:22:14	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:21:58	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:57	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:56	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:21:54	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:52	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:21:46	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:45	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:21:41	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:40	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:21:36	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:27	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 09:21:22	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 09:20:53	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 08:27:44	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 08:27:39	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 08:27:20	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 08:27:19	Датчик работает нормально	247
2022.11.23 08:27:07	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 08:27:04	Датчик работает нормально	248
2022.11.23 08:27:02	Датчик работает нормально	247

Рисунок 4.23 – Отчет истории показаний датчика

4.2.11 Раздел «ОУО (УЗС)»

В разделе «ОУО (УЗС)» отображаются в виде списка зарегистрированные в системе оконечные устройства оповещения (ОУО) типа УЗС (рисунок 4.24).

Сообщения системы | Оперативная информация | Ситуации оповещения | ОУМ (Датчики) | ОУО (УЗС) | События | Сценарии оповещения | Агенты | Пункты управления | Объекты заражения | Источники заражения

↓Название	Принадлежность	Серийный номер	Координаты	Результат оповещения	Ход оповещения	Состояние опроса	Время оповещения	Время опроса	Состояние сессии
ППСО57	192.168.1.232	57	0;0	Выполнено	Исправно	Устройство ответило	07/24/2023 15:52:21	08/07/2023 12:45:52	Завершено
ППСО58	192.168.1.232	58	0;0	Выполнено	Исправно	Устройство ответило	07/26/2023 16:25:44	08/07/2023 12:45:51	Завершено
ППСО62	192.168.1.232	62	0;0	Не выполнено	истек таймаут установления соединения	Нет ответа	07/24/2023 15:52:42	08/07/2023 12:53:15	Завершено
ППСО63	192.168.1.232	63	0;0	Не выполнено	истек таймаут установления соединения	Нет ответа	07/24/2023 15:52:42	08/07/2023 12:53:16	Завершено
ППСО65	192.168.1.232	65	0;0	Не выполнено	истек таймаут установления соединения	Нет ответа	07/24/2023 15:52:43	08/07/2023 12:53:16	Завершено
ППСО71	192.168.1.232	71	0;0	Не выполнено	истек таймаут установления соединения	Нет ответа	07/24/2023 15:52:42	08/07/2023 12:53:16	Завершено
ППСО89	192.168.1.232	89	0;0	Выполнено	ОД успешно оповещен	Устройство ответило	07/26/2023 16:31:13	08/07/2023 12:45:52	Завершено
ППСО96	192.168.1.232	96	0;0	Выполнено	Исправно	Устройство ответило	07/24/2023 15:52:37	08/07/2023 12:53:10	Завершено
ППСО45	192.168.1.232	145	0;0	Не выполнено	Выполнение команды	Устройство ответило		08/07/2023 13:00:56	Оповещается
XPort	192.168.1.232	5296	0;0	Не выполнено		Нет ответа		03/13/2023 14:09:09	Неизвестное значение

Рисунок 4.24 – Раздел ОУО (УЗС)

ОУО отображается в следующем формате:

- Название – наименование ОУО датчика (это может быть привязка к местоположению, объекту, функция и т.д.);
- Серийный номер ОУО – номер оконечного устройства оповещения;
- Принадлежность – Название сервера ПКО АС ОСОДУ;
- Координаты – GPS координаты места установки ОУО для отображения на карте;
- Результат оповещения – результат последнего оповещения (оповещен, не оповещен);
- Ход оповещения – отображается ход и состояние устройства в процессе оповещения;
- Состояние опроса – текущее состояние опроса, полученное в результате периодического контроля состояния;
- Последнее обновление – дата и время последнего обновления;
- Время последнего оповещения – дата и время последнего оповещения;
- Время последнего опороса – дата и время последнего опроса (периодический контроль состояния);
- Состояние сессии – состояние последней сессий оповещения (оповещается, дооповещается, завершилось, прервано).

Чтобы просмотреть ОУО отображенное на карте, необходимо выбрать ОУО из списка таблицы, нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать на карте».

Переместиться обратно в таблицу можно указав на карте объект ОУО, нажать на него правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать в таблице».

Изменение состояний ОУО, связанных с необходимостью привлечения внимания оператора (аварийное состояние, отсутствие связи) сопровождается выделением цветом.