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

ПКО АС ОСОДУ.ПМ КАРТОГРАФИЯ КСЭОН СЕНСОР

САДТ.80001.13 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 ПМ КСЭОН СЕНСОР 11
4.2 Модуль ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» 12
4.2.1 Описание ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» 12
4.2.2 Географические объекты 16
4.2.3 Нестандартный сценарий 18
4.3 Модуль заблаговременного и оперативного прогнозирования масштабов заражения на случай выбросов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) 21
4.3.1 Вкладка «Источники возможного заражения» 21
4.3.2 Вкладка «Объекты возможного заражения» 22
4.3.3 Модуль «Картографическая система СЕНСОР» 22
4.3 Модуль «Метеостанция» 27

1 ВВЕДЕНИЕ

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

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» работают 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 группой компаний «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>

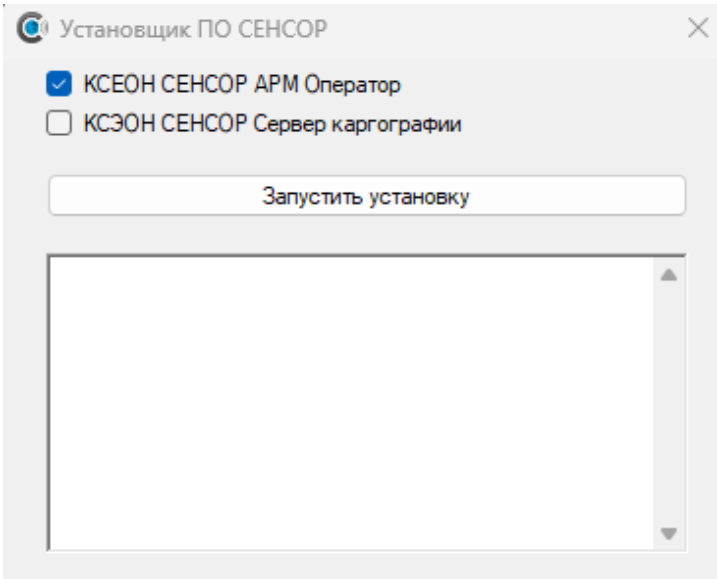

Рисунок 3.1 – ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР». Главное окно

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).

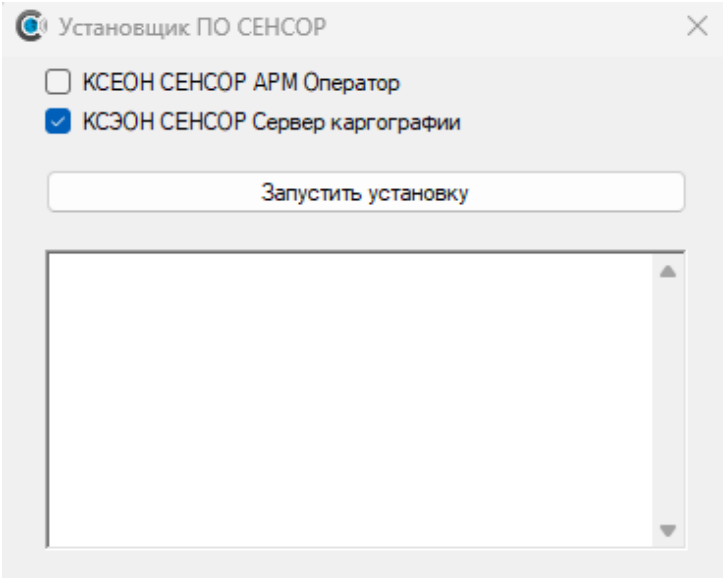

Рисунок 3.2 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР»

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).

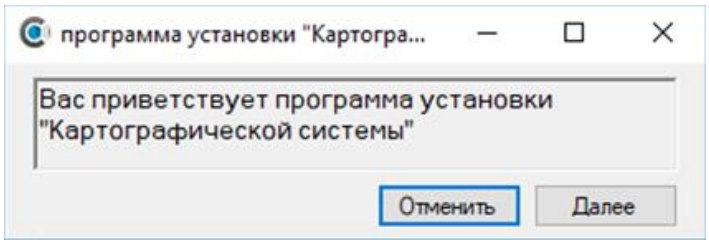

Рисунок 3.3 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР»

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).

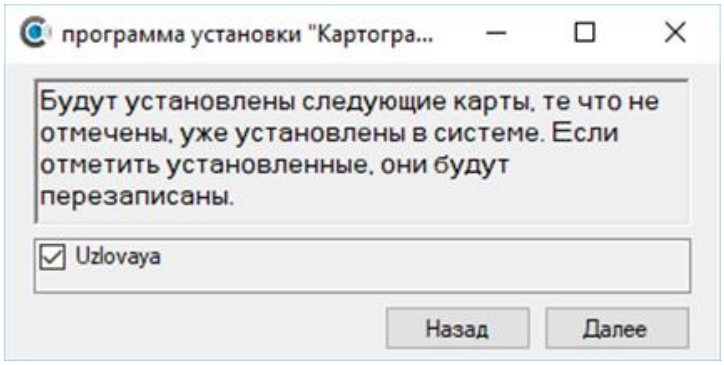

Рисунок 3.4 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Окно выбора карт

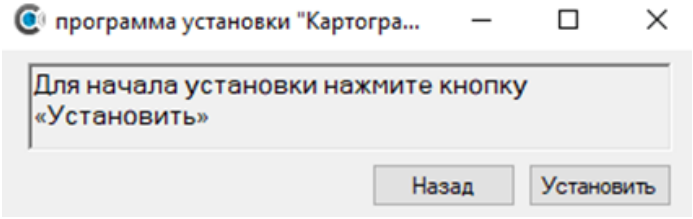

Рисунок 3.5 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Запуск установки

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

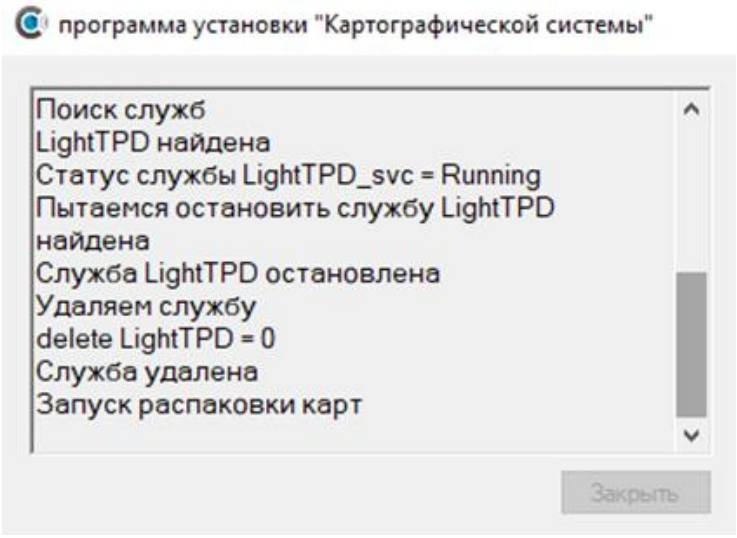

Рисунок 3.6 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Процесс распаковки карт

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

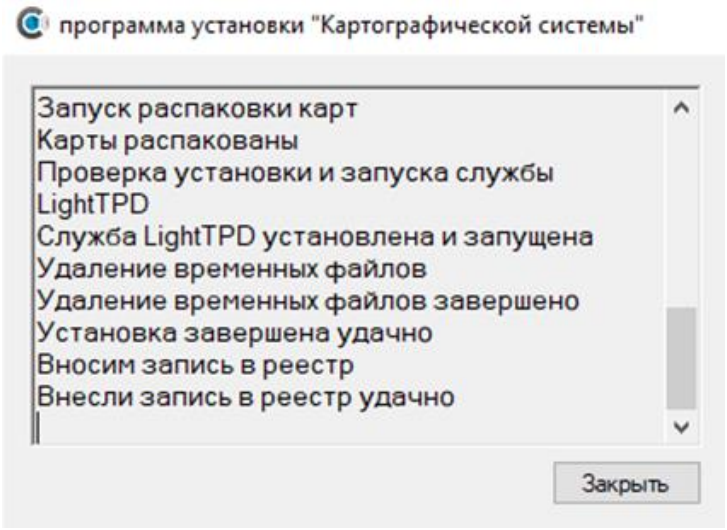

Рисунок 3.7 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Процесс установки

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

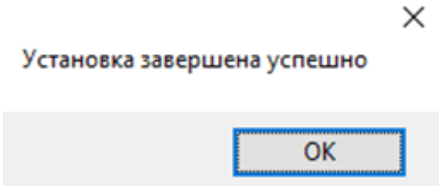

Рисунок 3.8 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Окно окончания установки

4 ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ КСЭОН СЕНСОР

4.1 Структура программных модулей КСЭОН СЕНСОР

Обязательные:

- 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:

- 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 опциональных модулей (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 «Картография КСЭОН СЕНСОР»

Программный модуль «Картография КСЭОН СЕНСОР» предполагает развертывание как на выделенном АРМ, так и на едином с ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР» сервере. Существует возможность развертывания нескольких АРМ с КС, подключенных к одному серверу с ПМ «Базовый КСЭОН СЕНСОР».

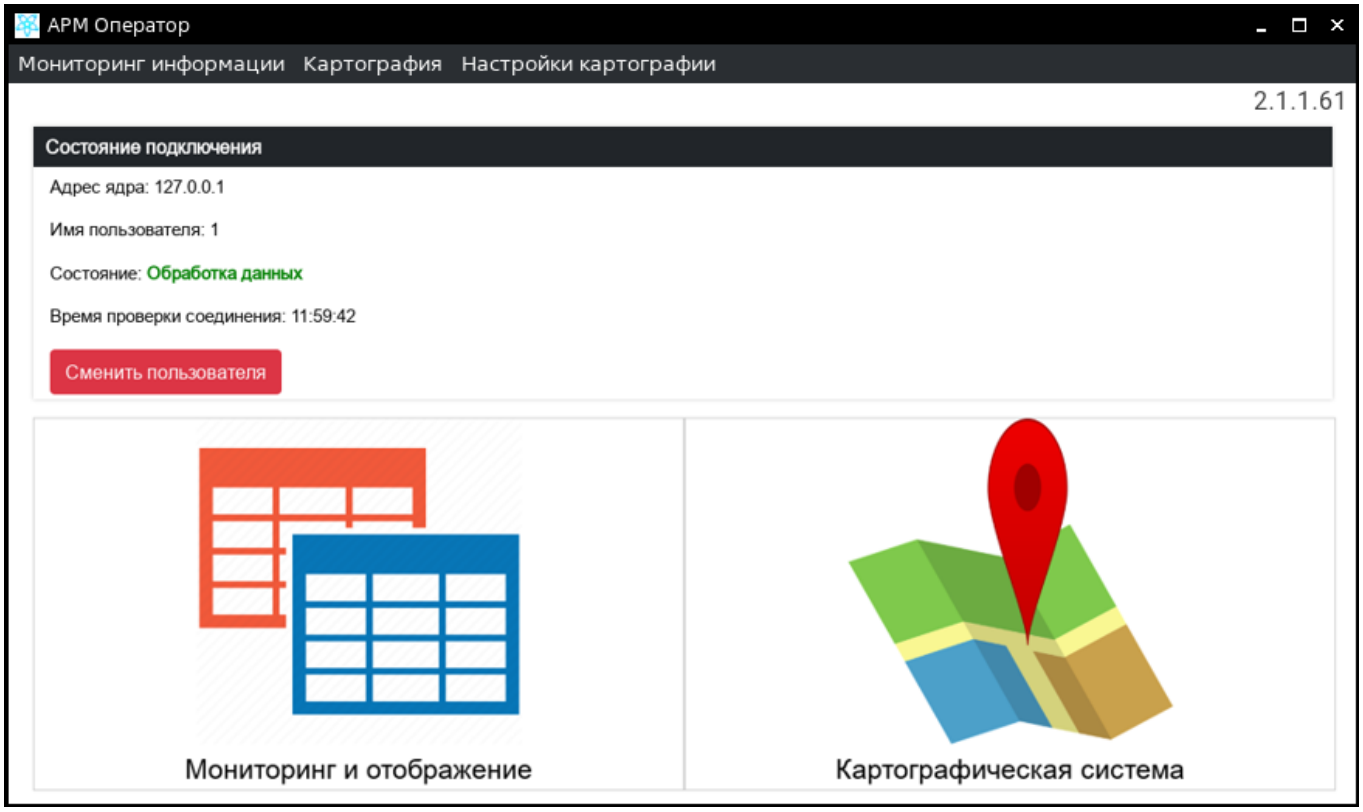

Рисунок 4.1 – Основное окно программы АРМ оператора КСЭОН

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» является интеллектуальной собственностью АО «НПО СЕНСОР» и защищено от нелегального использования HASP-ключом. HASP-ключ разрешает работу модуля КС. Для работы с модулем КС HASP-ключ должен быть установлен.

Вызвать ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» можно с панели управления АРМ оператора КСЭОН нажав на иконку с условной картой в правой части панели (рисунок 4.1).

4.2.1 Описание программного модуля «Картография КСЭОН СЕНСОР»

На панели инструментов модуля КС доступны следующие элементы управления (рисунок 4.31):

<Выход> – переход на страницу смены пользователя и выход из аккаунта;

<Обновить> – обновить карту (если она по каким-либо причинам не отрисовалась);

<Мониторинг информации> – переход на страницу с таблицами;

<Настройки> – выпадающее меню настроек;

<Известные места> – переход к выбранному месту в списке.

Известные места – это список мест с быстрым доступом для визуализации. Выбрав какое-либо из них, карта «отцентрируется» по связанным с данным местом координатам и выберет нужный масштаб.

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» предусматривает работу с картой в разном масштабе. Объекты, ОУМ и ОСО имеют доступную к восприятию картину в разном масштабе карты.

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» обеспечивает отображение ОУМ и ОСО на карте, с отображением их состояния в графическом представлении (подсветка цветом). Каждый тип объекта, располагаются в отдельном картографическом слое (рисунок 4.2).

Выделяются следующие пользовательские слои на карте:

- ОУО (УЗС) – слой с оконечными объектами оповещения: сирены, рупорные громкоговорители, подтипы УЗС: УЗС-ВП, УЗС-ЗУБ, УЗС-ПСО, УЗС-РУМ, УЗС-РТУ и др.;
- ОУМ (Датчики) – слой с нанесенными оконечными средствами мониторинга;
- ОУО (УЗС) зона действия – зоны звукового покрытия оконечных устройств оповещения;
- Зоны оповещения ЧС – зоны распространения ЧС, зоны для оповещения, привязанные к ситуациям оповещения.

Выделяются следующие системные слои на карте:

- OpenstreetMap. Слой подложки/базовый. Требуется интернет-подключение.
- Слои подложек/базовые. Доступны при включённом сервере картографии (без интернет-подключения).
- Слои наложения. Доступны при включённом сервере картографии (без интернет-подключения).

Один из базовых слоёв выбран всегда и отключить его невозможно.

Слои подложек содержат информацию, что расширяет данные базового слоя, но которая может быть оперативно убрана/показана на экране. Состав слоёв подложек и наложений определяется их наличием на сервере картографии и зависит от объекта.

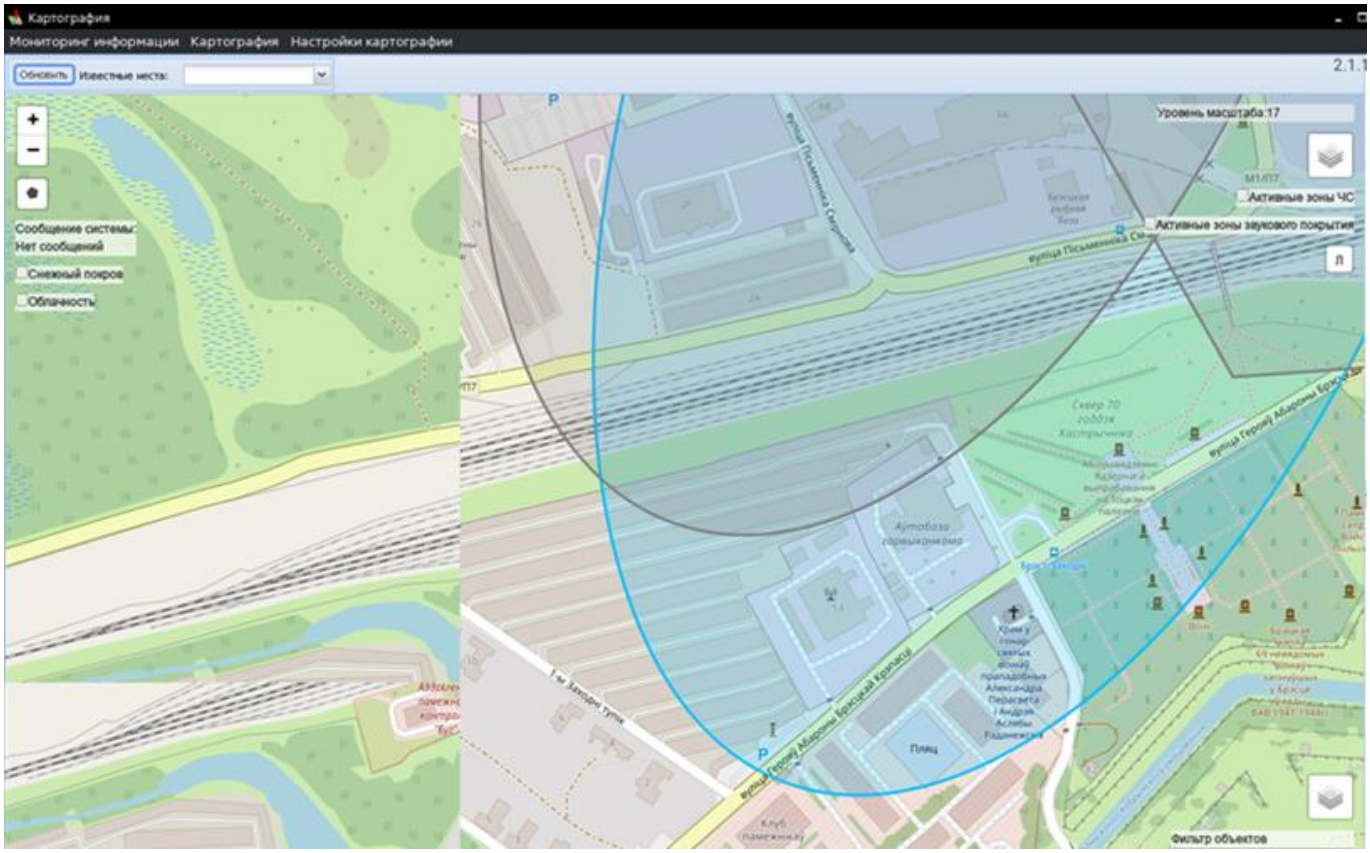

Рисунок 4.2 – Интерфейс управления слоями

Вызвать интерфейс управления слоями можно нажав на иконку в правом верхнем углу карты (рисунок 4.2). При скрытии и последующем отображении слоя, контекст с отмеченными для визуализации элементами на карте сохраняется.

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» позволяет включить или выключить режим – отображать «Активные зоны ЧС». Режим предназначен для отображения только тех зон оповещения, которые привязаны к активизированным ситуациям оповещения. Остальные зоны оповещения будут скрыты на карте.

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» позволяет включить или выключить режим – отображать «Активные зоны звукового покрытия». Режим предназначен для отображения зон звукового покрытия только тех объектов ОУО, которые применяются для оповещения в данный момент и в течение 1 часа после этого. Остальные зоны звукового покрытия будут скрыты на карте.

Также в интерфейсе управления слоями предусмотрена возможность переключения между картами (картографической основы) на локальном сервере – Оффлайн-сервере и онлайн сервером в интернете-OpenStreetMap (http://www.openstreetmap.org/).

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» обеспечивает отображение оконечных объектов оповещения на карте, с отображением их состояния в графическом представлении – подсветка цветом объектов и зоны звукового покрытия (рисунки 4.2 и 4.3).

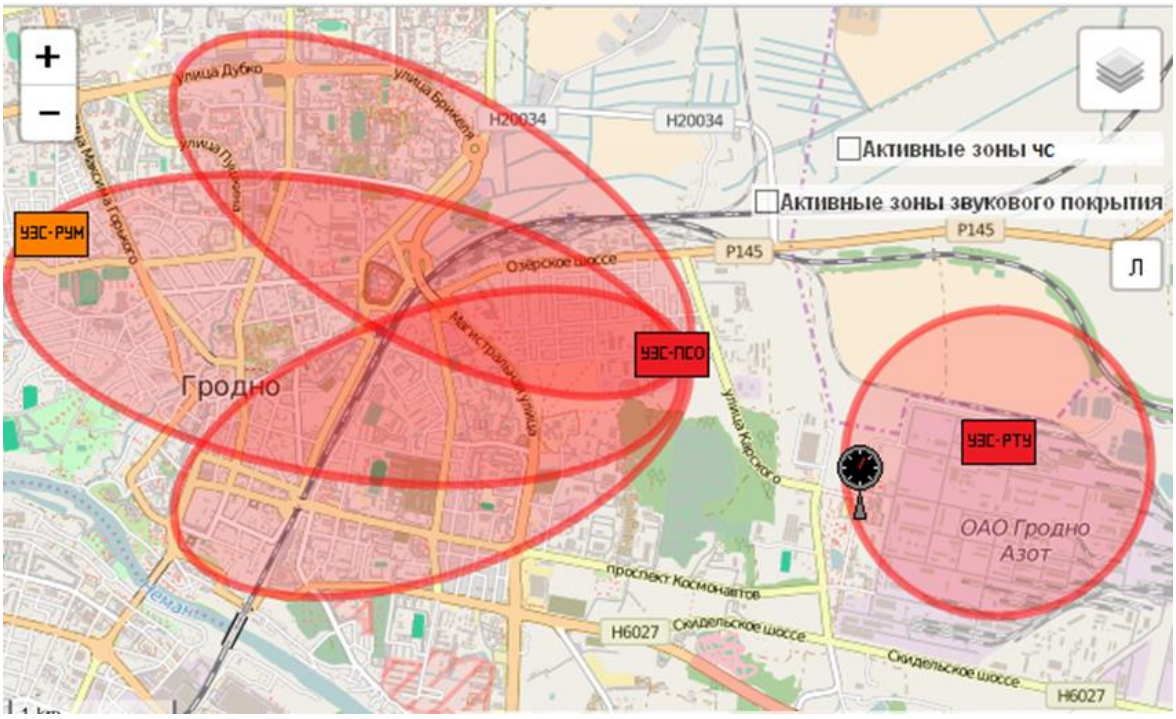

Рисунок 4.3 – Зоны звукового покрытия для сирен (круговая) и громкоговорителей (лепестковая)

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» обеспечивает отображение оконечных объектов мониторинга ОУМ (датчиков) на карте, с отображением их состояния в графическом представлении (рисунок 4.4).

Состояние ОУМ на карте определяется цветом пиктограммы:

- серый – ОУМ в норме;
- красный – поломка ОУМ;
- оранжевый – выключен;
- серый полупрозрачный – ОУМ присутствует в системе, но по нему нет актуальных данных;
- чередующийся оранжевый/красный – сработка ОУМ.

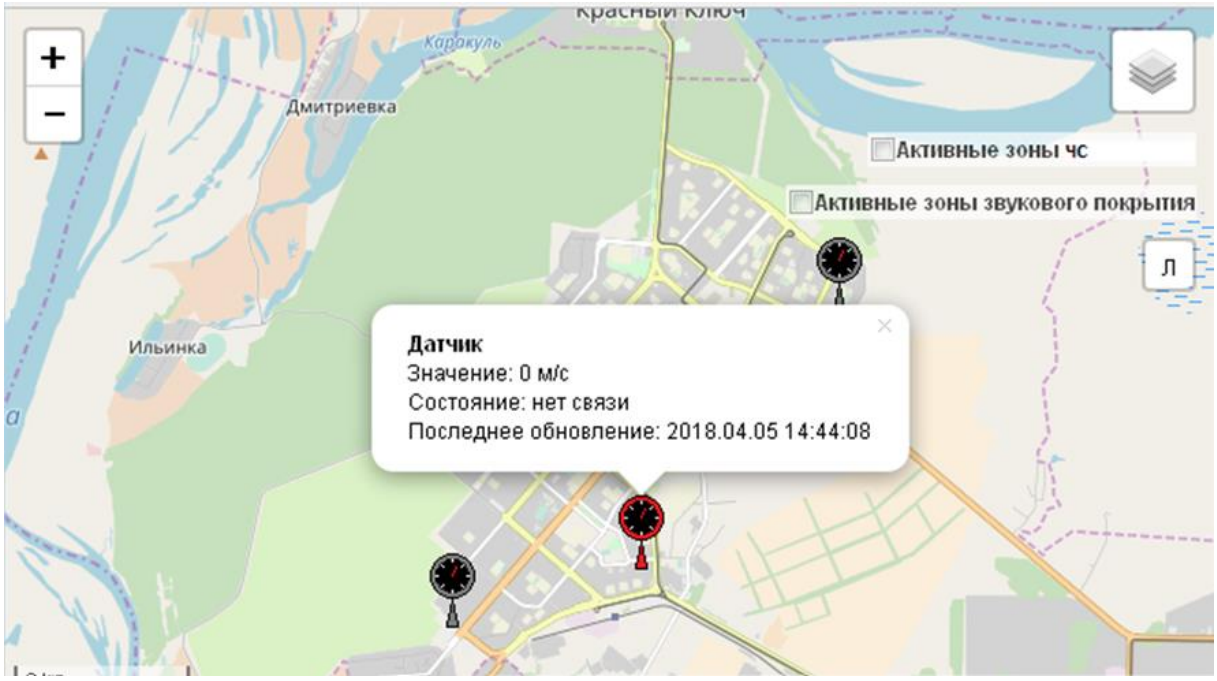

Рисунок 4.4 – ОУМ (датчик) на карте

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» обеспечивает отображение зоны оповещения, привязанной к ситуации оповещения (рисунок 4.5). Чтобы отобразить на карте зону оповещения необходимо выбрать ситуацию оповещения из списка в таблице в разделах «Ситуации оповещения» или «Оперативная информация», нажать на соответствующей строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать на карте».



Рисунок 4.5 – Зона оповещения, привязанная к ситуации оповещения

Цветовая маркировка объектов на карте определяет их текущее состояние. Для вызова подсказки цветовой маркировки на карте, необходимо нажать отметку Л («Легенда») расположенную справа карты.

Для объектов оповещения ОУО и их зон цвет означает:

- зеленый – оповещение прошло успешно (или не участвовал в оповещении);
- оранжевый – оповещение прошло неуспешно;
- красный – оборудование неисправно, оповещение невозможно;
- синий – осуществляется попытка оповещения (оповещение производится).

Также для объектов оповещения ОУО предусмотрен фиолетовый цвет. Он не имеет отношения к результатам оповещения, а лишь характеризует наличие дополнительной информации по результатам опроса устройства (как правило это означает наличие каких-то ошибок во внутреннем функционировании устройства). Посмотреть дополнительную информацию можно кликнув по пиктограмме устройства.

Для зон ситуаций оповещения цвет означает:

- голубой – ситуация оповещения не активизирована;
- желтый – ситуация оповещения активизирована.

Для отображения произвольной зоны звукового покрытия ОУО, необходимо отключить режим «Активные зоны звукового покрытия» (если он был включен). По умолчанию при выключенном режиме показываются все зоны покрытия всех устройств оповещения. Можно показать зону оповещения ОУО, для чего надо нажать на оконечном объекте оповещения правой кнопкой «мыши», и из выпадающего меню выбрать в списке пункт «Показать зону». Аналогично можно скрыть визуализируемую зону звукового покрытия выбрав пункт «Скрыть зону».

Для отображения произвольной зоны оповещения, необходимо отключить режим «Активные зоны ЧС» (если он был включен). Чтобы просмотреть зону оповещения на карте, привязанную к ситуации, необходимо выбрать ситуацию из списка в таблице раздела «Ситуации оповещения» или «Оперативная информация» модуля «Мониторинг и оповещение». Нажать на строке правой кнопкой «мыши» и выбрать пункт выпадающего меню «Показать на карте».

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» позволяет при выборе ОУМ и ОСО на карте быстро переместиться в табличную форму отображения в модуль «Мониторинг и отображение». Для этого необходимо выбрать объект, нажать правую кнопку «мыши» и в выпадающем меню выбрать из списка пункт «Показать в таблице». Аналогично из таблицы можно вернуться на карту, нажав на объекте ОУМ и ОСО в таблице правую кнопку «мыши» и выбрав пункт из выпадающего списка «Показать на карте» – объект на карте будет отображен в максимальном приближении в соответствии с настройкой модуля КС.

4.2.2 Географические объекты

Географические объекты (рисунок 4.6) используются для добавления отображения недостающих зон в виде полигонов на карте с возможностью просмотреть краткой информации об этой зоне. Географические объекты группируются по типу. Каждый тип имеет свой цвет полигональной области.

Описание полигональной области может отображаться в виде текстовой информации (рисунок 4.8) и/или в виде табличных данных (рисунок 4.7). Для отображения полигональных областей на карте, необходимо отметить нужный тип полигональных областей (рисунок 4.9).



Рисунок 4.6 – Отображение географических объектов



Рисунок 4.7 – Отображение описания в табличном виде



Рисунок 4.8 – Отображение описания в текстовом виде

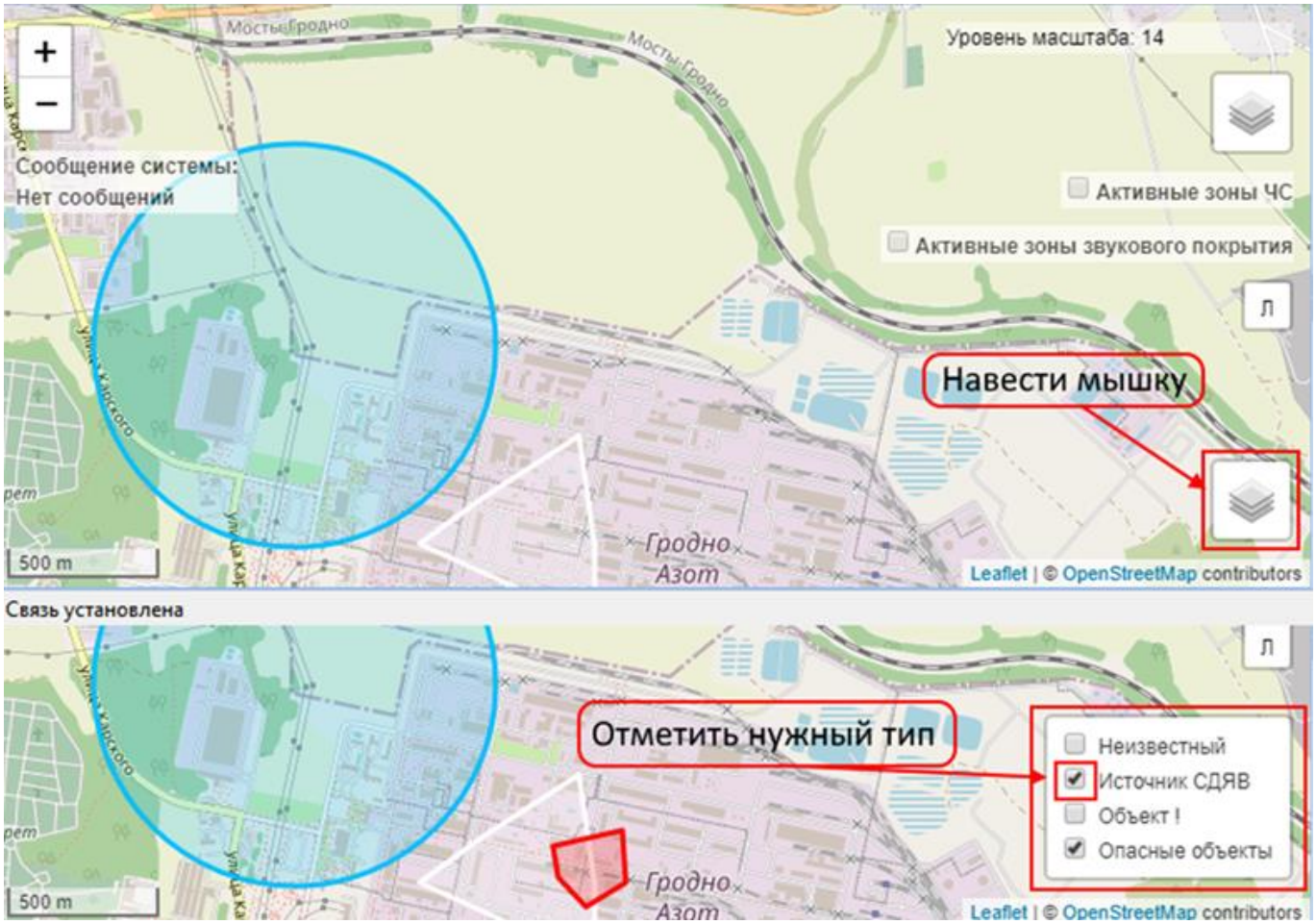

Рисунок 4.9 – Включение отображения географических объектов

4.2.3 Нестандартный сценарий

Для запуска сценария с возможностью заменить звуковое сообщение на другое, заранее записанное или формирующееся в реальном времени (в момент запуска сценария).

ВНИМАНИЕ!!! Нестандартный сценарий со сквозным каналом звука подразумевает прием звукового потока с микрофона и последующей передачей на ПКО «АС ОСОДУ». Время задержки начала воспроизведения зависит от структуры комплекса и длинны цепочки от ПМ «АРМ КСЭОН СЕНСОР» до конечного потребителя потока.

4.2.3.1 Нестандартный сценарий со сквозным каналом звука

Для запуска нестандартного сценария со сквозным каналом звука необходимо выполнить следующие действия:

а) открыть «ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР»;

б) выделите необходимые «ОУО» прямоугольником перемещая на карте курсор «мыши» зажав клавишу «Shift» и левую клавишу «мыши»;

в) нажмите правую клавишу «мыши» в области прямоугольника и в появившемся контекстном меню выберите «Создание нестандартного сценария» (рисунок 4.10);

г) в появившемся окне (рисунок 4.11), убедитесь в наличии необходимых «ОУО» в списке «Выбраны». Скорректируйте список «ОУО», выбранный для участия в оповещении, путем удаления «ОУО» из списка «Доступные» или добавления «ОУО» из списка «Доступные» двойным кликом по необходимому ОУО;

д) после корректировки списка «ОУО», нажмите кнопку <Далее> (рисунок 4.11);

е) для запуска сквозного канала нажмите кнопку <Запустить сквозной канал> (рисунок 4.12), появится окно «Трансляция звука в реальном времени» (рисунок 4.13) и начнется трансляция звука в ПКО «АС ОСОДУ»;

ж) для завершения трансляции звукового потока нажмите кнопку <Остановить трансляцию> (рисунок 4.13), затем нажмите кнопку <Закрыть> (рисунок 4.14).

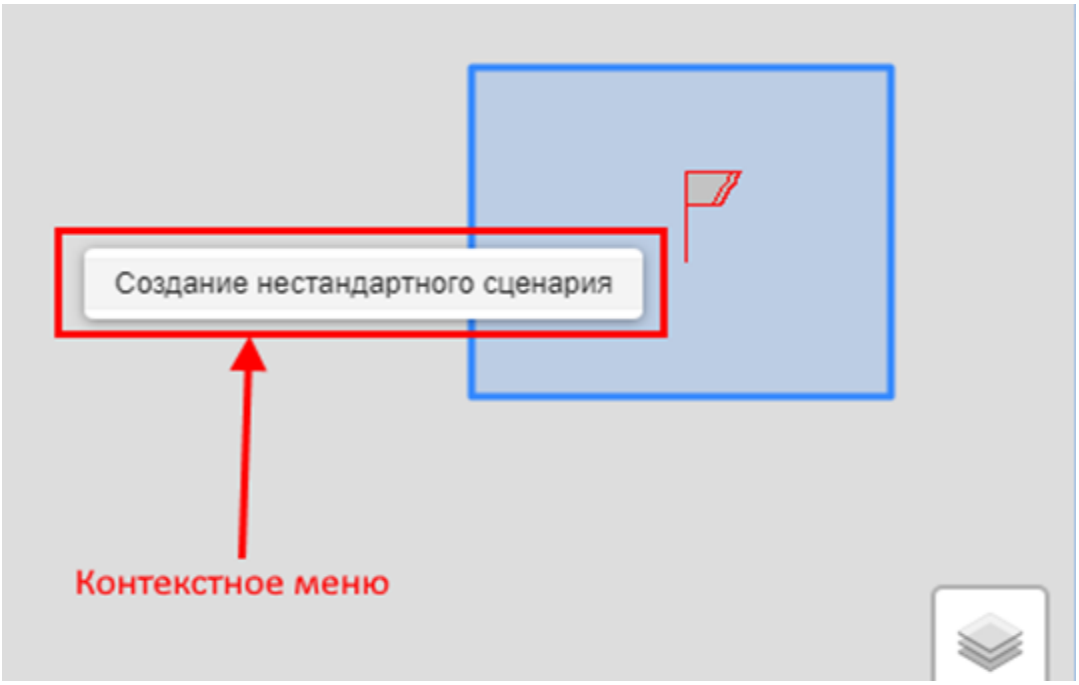

Рисунок 4.10 – Нестандартный сценарий – открыть окно «Создание нестандартного сценария»

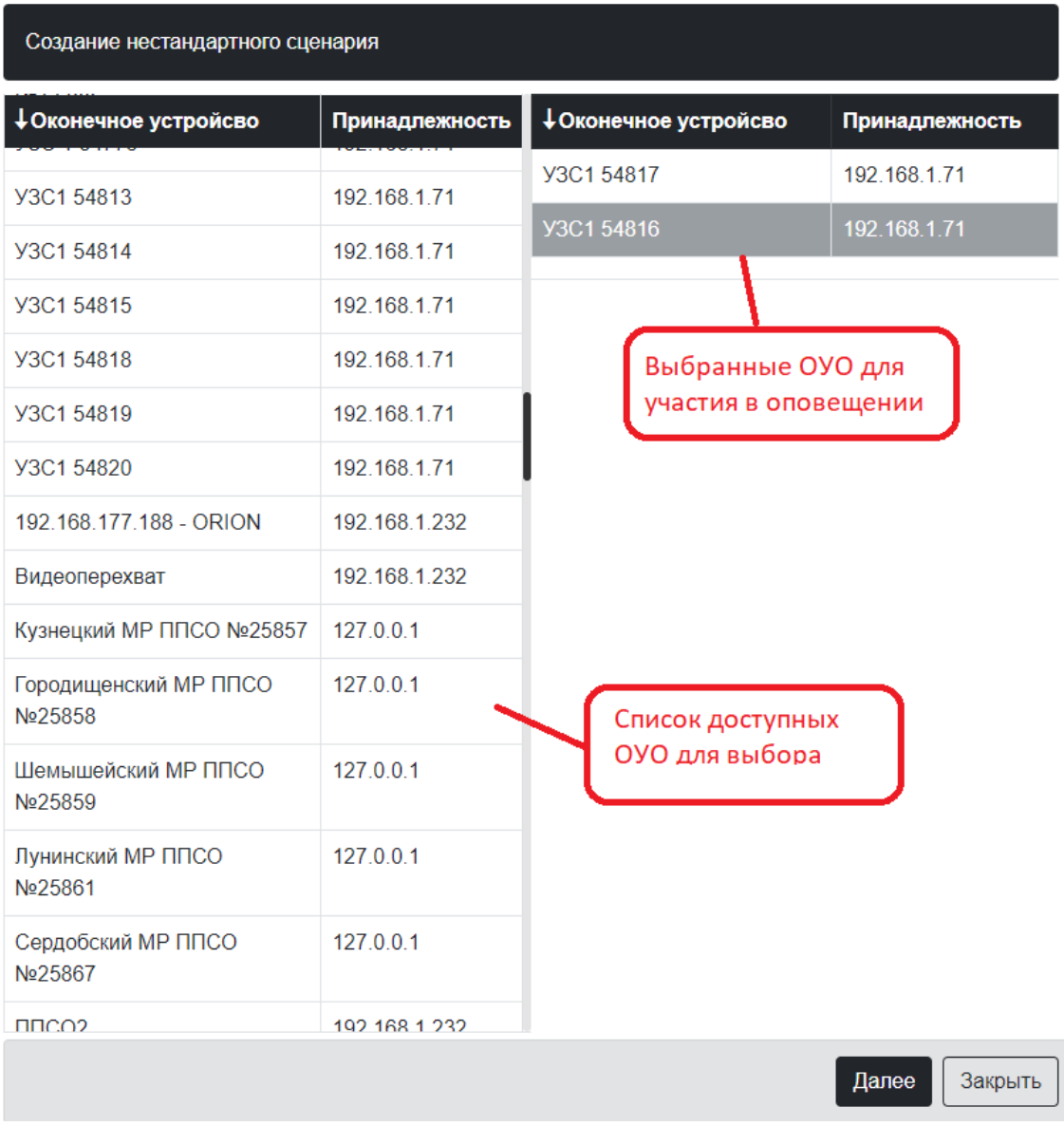

Рисунок 4.11 – Окно «Создание нестандартного сценария» – выбор ОУО

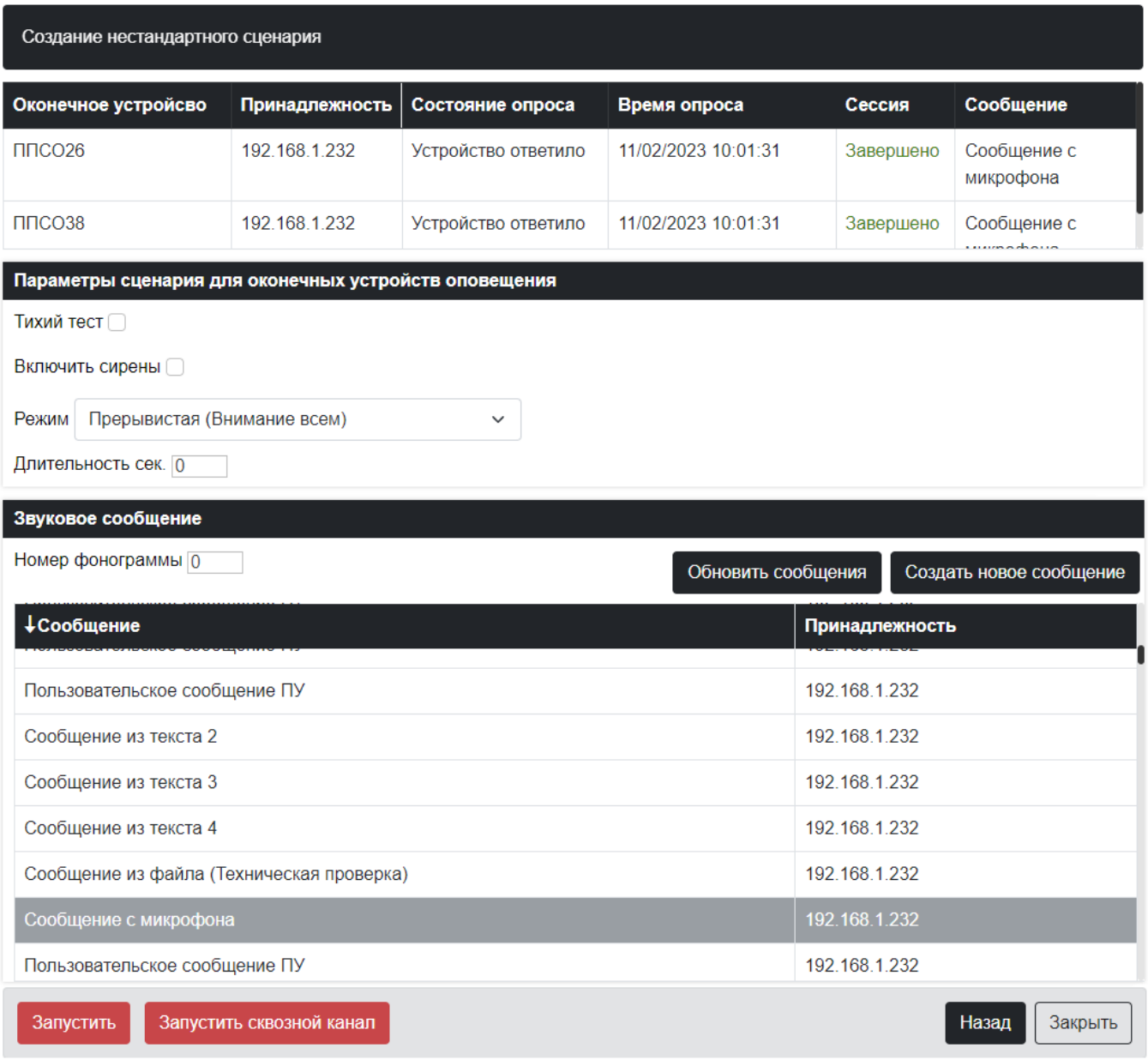

Рисунок 4.12 – Окно «Создание нестандартного сценария» – запуск нестандартного сценария

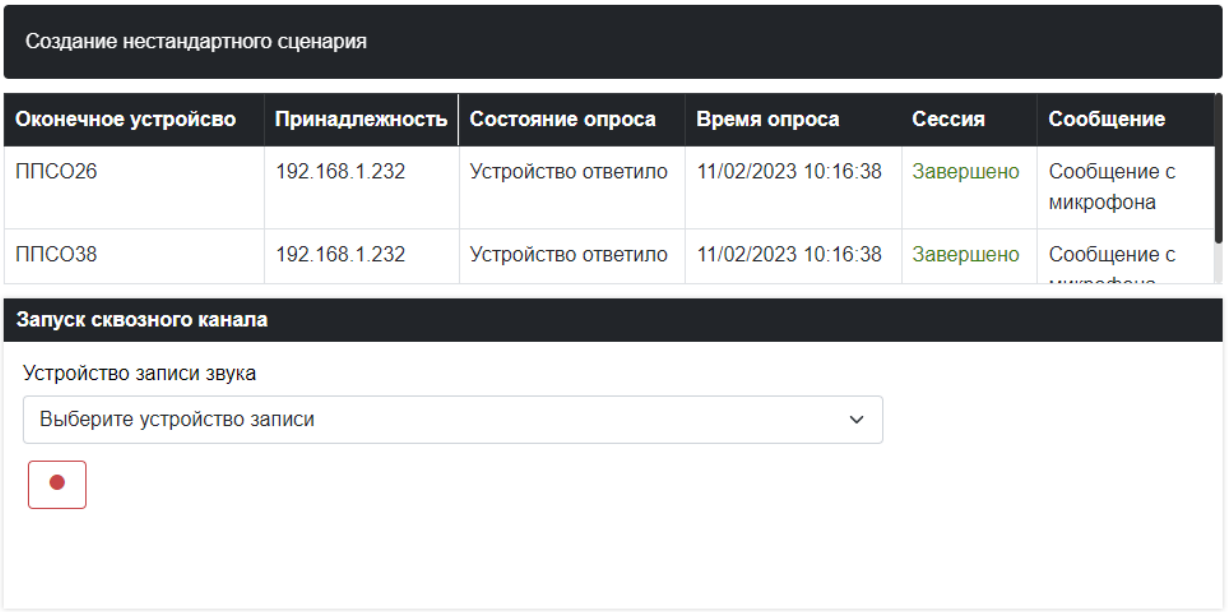

Рисунок 4.13 – Окно «Трансляция звука в реальном времени»

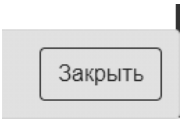

Рисунок 4.14 – Окно «Создание нестандартного сценария». Кнопка <Закрыть>

4.3 Модуль заблаговременного и оперативного прогнозирования масштабов заражения на случай выбросов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)

ВНИМАНИЕ!!! Для работы модуля заблаговременного и оперативного прогнозирования масштабов заражения на случай выбросов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) необходимо подключить и настроить модуль «Метеостанция».

Для правильной работы модуля «заблаговременного и оперативного прогнозирования масштабов заражения на случай выбросов сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)», необходимо выполнить настройку, подробно описанную в «САДТ.80001.12 ПКО АС ОСОДУ.ПМ Базовый КСЭОН СЕНСОР».

После сработки модуля «СППР» в части «СДЯВ» или ручного запуска расчета:

- В ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» отображаются:
  - «Результат расчета зоны поражения» (рисунок 4.21);
  - «Источники СДЯВ» меняют фон своих значков с белого на чередующийся красный и белый (для сработки СППР) или на чередующийся белый и желтый (для ручного запуска расчета) (рисунок 4.23);
  - «Объекты СДЯВ» меняют фон своих значков с белого на чередующийся красный и белый (рисунок 4.22);
  - окно «Порядок и последовательность действий дежурного персонала» (рисунок 4.24).

4.3.1 Вкладка «Источники возможного заражения»

На вкладке «Источники возможного заражения» отображаются все настроенные «источники возможного заражения» (далее: «источник СДЯВ») (рисунок 4.15).

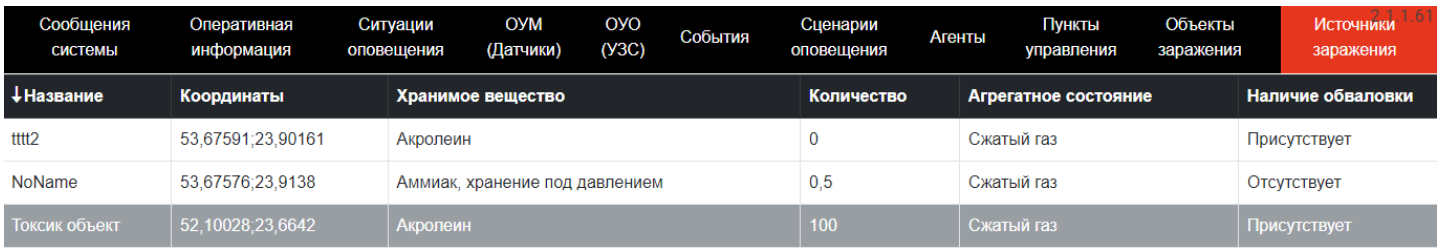

Рисунок 4.15 – Вкладка «Источники возможного заражения»

На вкладке можно выполнить следующие действия:

- отобразить выбранный «источник СДЯВ» на карте в ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР»;
- посмотреть подробную информацию нужного «источник СДЯВ» (рисунок 4.16);
- запустить ручной расчет зоны возможного заражения, выбранного «источник СДЯВ» (рисунок 4.17).

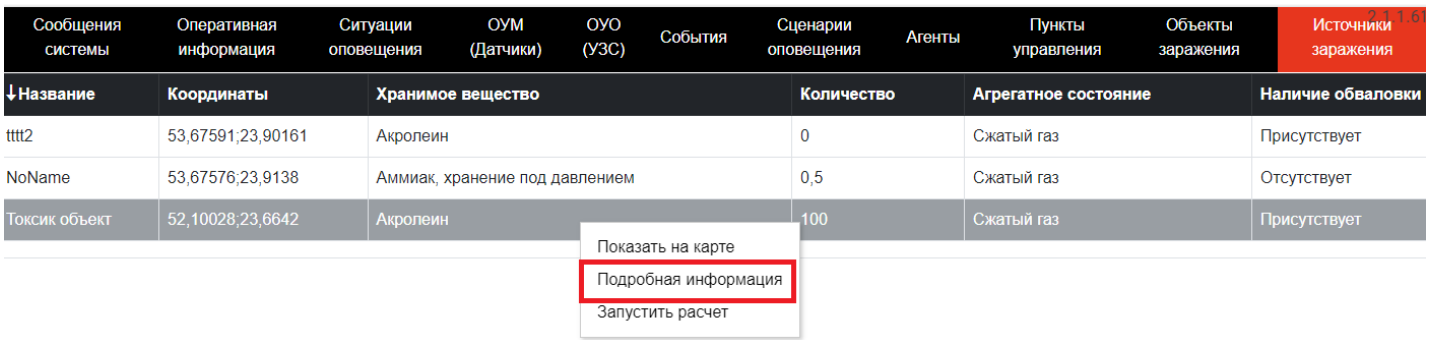

Рисунок 4.16 – Вкладка «Источники возможного заражения». Меню «Подробнее»

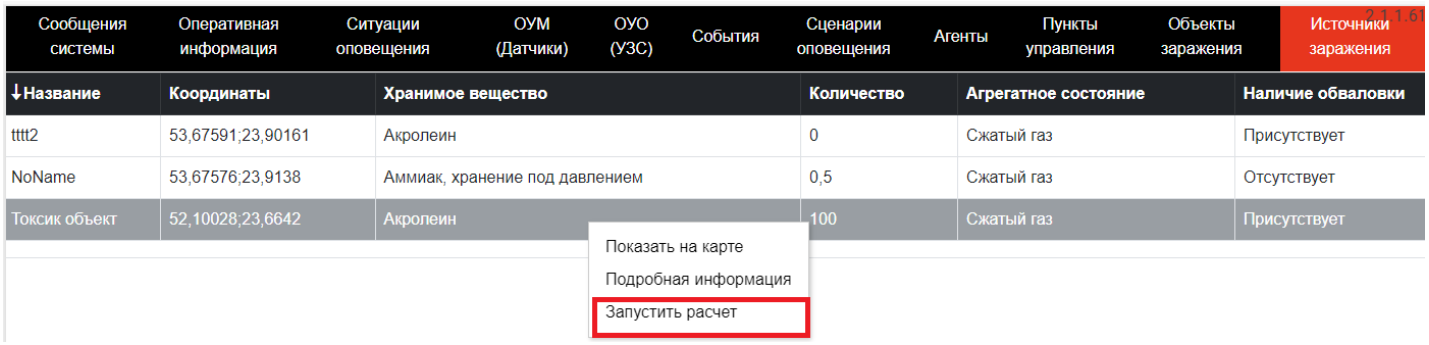

Рисунок 4.17 – Вкладка «Источники возможного заражения». Меню «Запустить расчет»

4.3.2 Вкладка «Объекты возможного заражения»

На вкладке «Объекты возможного заражения» отображаются все настроенные «объекты возможного заражения» (далее: «объекты СДЯВ») (рисунок 4.18).



Рисунок 4.18 – Вкладка «Объекты возможного заражения»

В этой таблице можно выполнить следующие действия:

- отобразить выбранный «объект СДЯВ» на карте в ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» (рисунок 4.19);
- посмотреть подробную информацию нужного «объект СДЯВ» (рисунок 4.20).

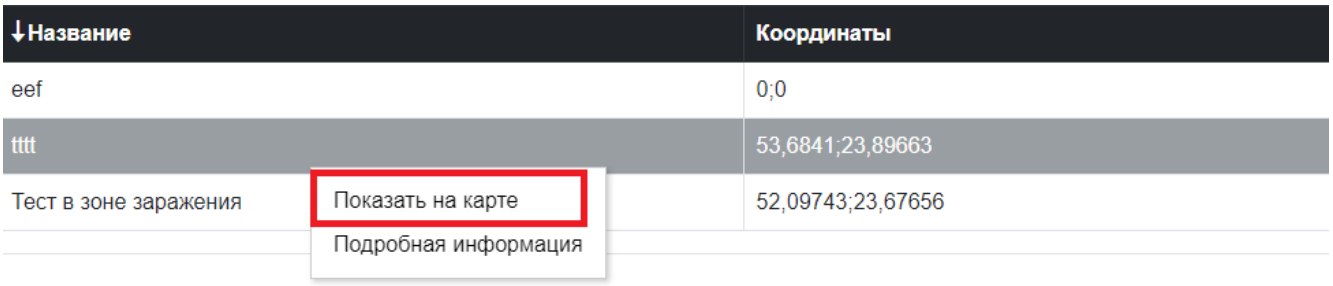

Рисунок 4.19 – Вкладка «Объекты возможного заражения». Меню «Показать на карте»

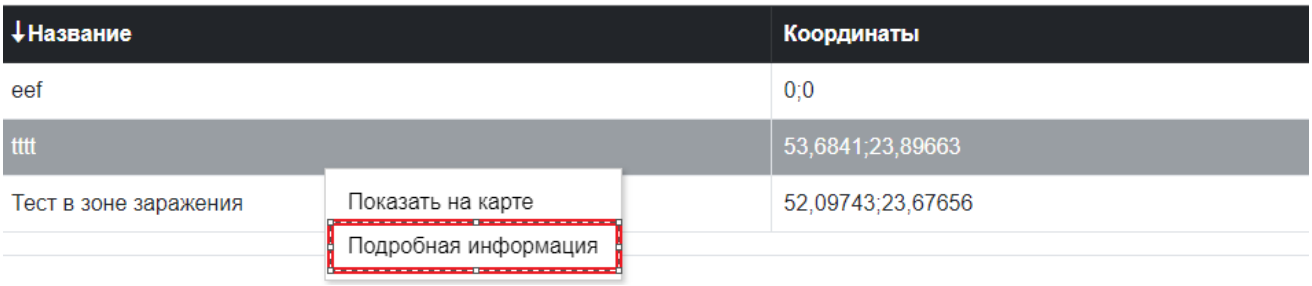

Рисунок 4.20 – Вкладка «Объекты возможного заражения». Меню «Подробнее»

4.3.3 Программный модуль «Картография КСЭОН СЕНСОР»

ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР» отображает графическое представление информации о текущем состоянии: «Объект СДЯВ», «Источник СДЯВ», результата расчета зоны поражения (рисунок 4.21).

В этом модуле можно выполнить следующие действия:

- посмотреть подробную информацию «Объект СДЯВ» (рисунок 4.22) кликнув левой кнопкой мыши на объекте;
- посмотреть подробную информацию «Источник СДЯВ» (рисунок 4.23) кликнув левой кнопкой

мыши на объекте;

- посмотреть подробную информацию «Результата расчета зоны поражения» (рисунок 4.25) вызвав меню (рисунок 4.26), нажав правую кнопку «мыши» на нужном объекте и выбрать меню «Подробнее».



Рисунок 4.21– ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Результат расчета зоны поражения

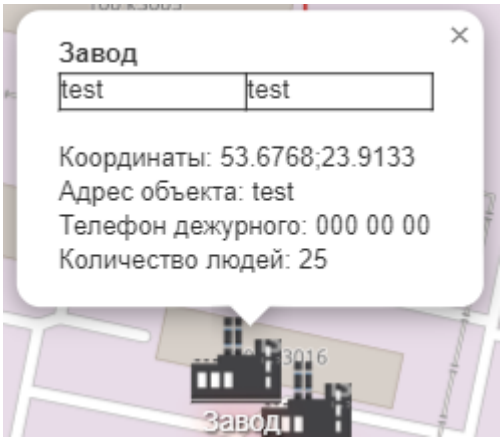

Рисунок 4.22 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Подробная информация «Объект СДЯВ»

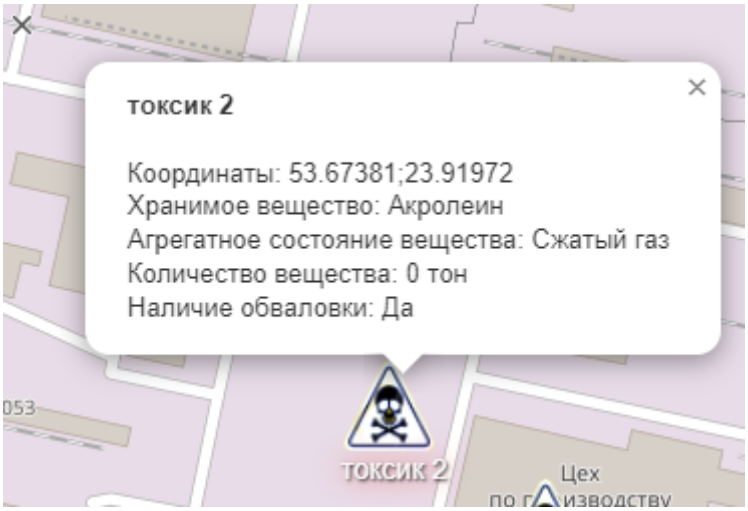

Рисунок 4.23 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Подробная информация «Источник СДЯВ»

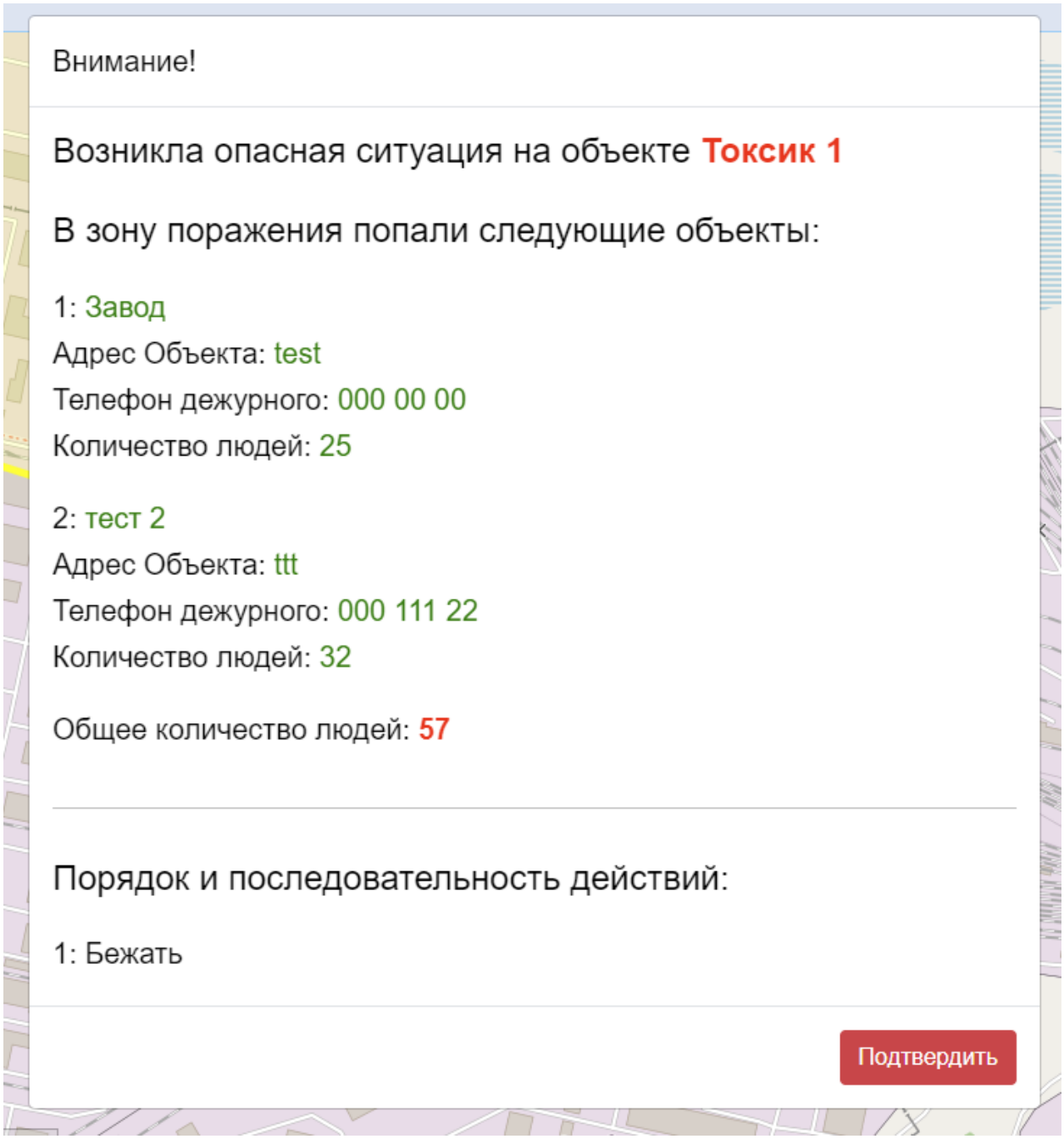

Рисунок 4.24 – Окно «Порядок и последовательность действий дежурного персонала»

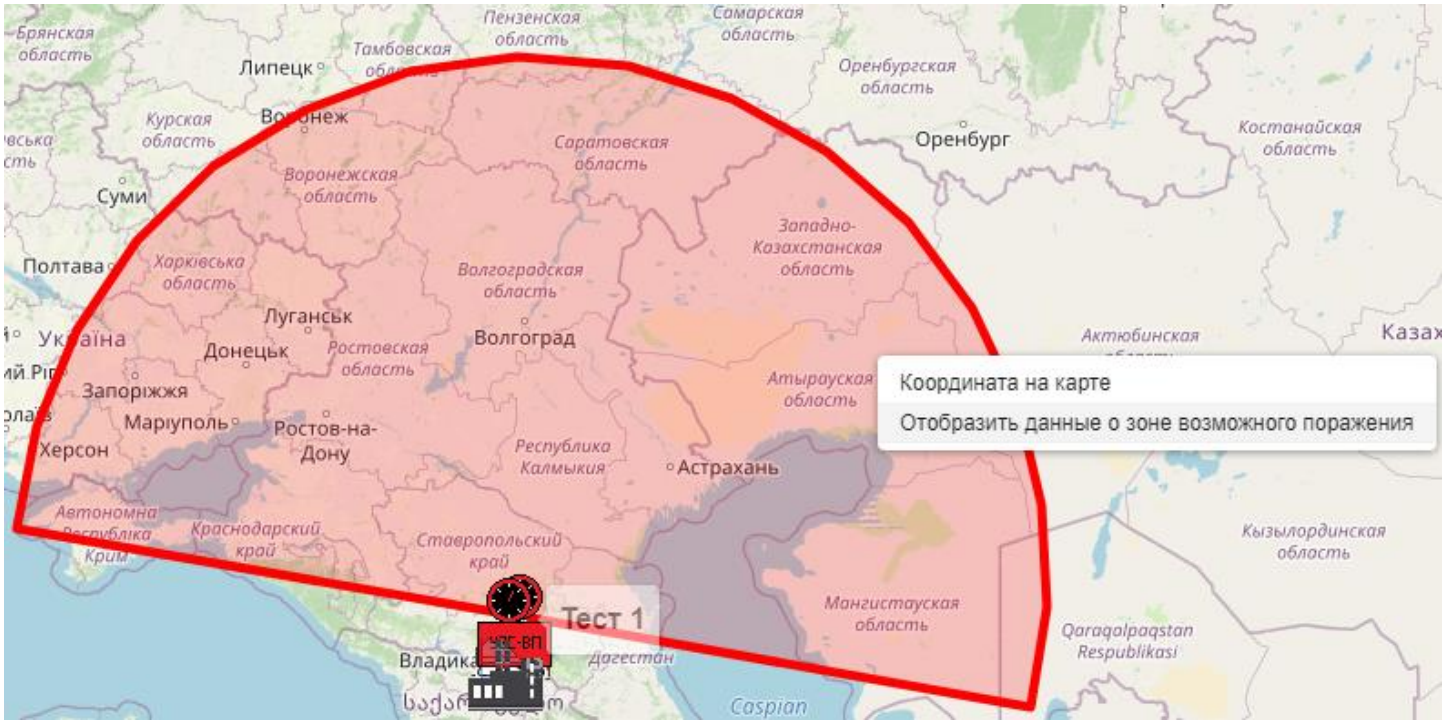

Рисунок 4.25 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Результат расчета зоны поражения. Меню «Отобразить данные о зоне возможного поражения»

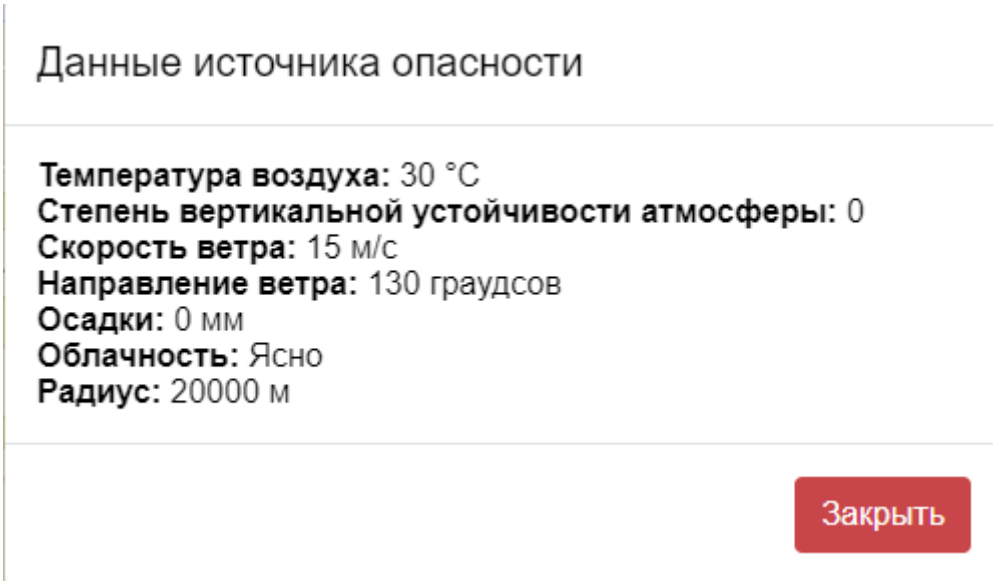

Рисунок 4.26 – ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР». Результат расчета зоны поражения. Данные о зоне возможного поражения»

4.4 Модуль «Метеостанция»

Модуль позволяет отображать метеоданные на карте в ПМ «Картография КСЭОН СЕНСОР».

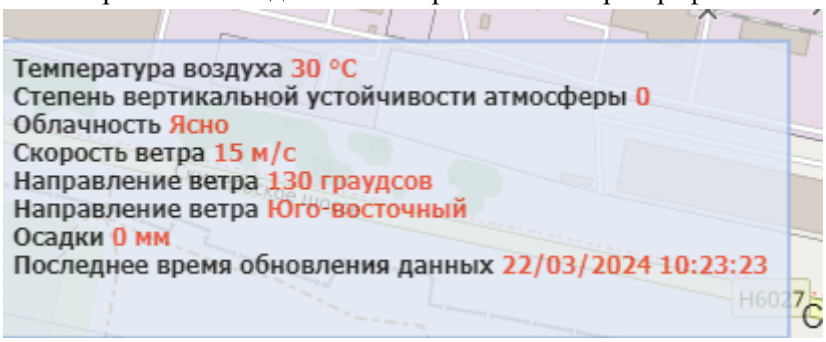

Рисунок 4.27 – Модуль «Метеостанция». Отображение метеоданных