

Система звукового вещания и оповещения

«Тромбон IP»

Инструкция по конфигурации

ДВТР.425641.005И1



Москва 2026 г.

www.trombon.org

Оглавление

Перечень сокращений.....	2
1 Краткая информация.....	4
2 Как работает система и для чего нужен конфигуратор.....	4
3 Подключение функциональных блоков системы к сети.....	5
4 Тромбон IP-Конфигуратор.....	6
4.1. Запуск приложения.....	6
5 Работа с приложением.....	7
5.1. Обнаружение.....	7
5.1.1 В собственной подсети.....	7
5.1.2 В других подсетях.....	7
5.2. Обновление устройств.....	8
5.3. Настройка IP адресации.....	10
5.4. Встроенный DHCP сервер.....	11
5.5. Настройка функциональных блоков.....	12
5.5.1 Настройка усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ-В».....	12
5.5.2 Настройка усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ».....	13
5.5.3 Настройка вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП».....	16
5.5.4 Настройка вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП-МГН».....	17
5.5.5 Настройка пульта звукового вещания «Тромбон IP-ПЗВ».....	18
5.5.6 Настройка модуля сопряжения с каналами связи «Тромбон IP-МЧС».....	19
5.5.7 Настройка блока оповещения «Тромбон IP-БО8».....	19
5.5.8 Настройка блока светового оповещения Тромбон IP-БСО».....	20
5.5.9 Настройка модуля оповещения «Тромбон IP-МО8».....	21
5.9.1. Общая информация. Основные настройки.....	21
5.9.2. Контроль линий связи с ППКП.....	23
5.9.3. Уведомление других модулей оповещения и зон. Общее сообщение.....	25
5.9.4. Голосовые модели.....	26
5.9.5. Интеграция с ISS SecurOS.....	28
5.6. Создание пользователей, уровни доступа.....	30
Уровни доступа прибора.....	30
5.7. Создание пароля защиты от несанкционированного изменения конфигурации.....	31
5.8. Загрузка конфигурации.....	31
6 Добавление и удаление устройств, изменение конфигурации.....	31
7 Возможные проблемы при работе с конфигуратором.....	34
8 Сведения об изготовителе.....	35

Перечень сокращений

- LAN - Local Area Network (локальная сеть);
- ВОЛС - волоконно оптическая линия связи;
- ПО - программное обеспечение;
- Конфигуратор - ПО «Тромбон IP-Конфигуратор»;
- ПЗВ - пульт звукового вещания Тромбон «IP-ПЗВ»;
- ВП - вызывная панель Тромбон «IP-ВП»;
- МО/МО8 - модуль оповещения Тромбон «IP-МО8»;
- БО/БО8 - блок оповещения Тромбон «IP-БО8»;
- IP-ПО - программное обеспечение звукового вещания Тромбон «IP-ПО»;
- ISS - Intelligent Security Systems система видеонаблюдения и аналитики;
- РЭ - руководство по эксплуатации;
- ППКП - пожарный приемно-контрольный прибор;
- VPN - virtual private network (виртуальная частная сеть);

- DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol (протокол динамической настройки узла).

1 Краткая информация

Эта инструкция посвящена настройке функциональных блоков системы «Тромбон IP» с помощью программного обеспечения «Тромбон IP-Конфигуратор». Для получения общих сведений о системе, доступных функциях, принципах построения и прочем обратитесь к документу «Система звукового вещания и оповещения «Тромбон IP». Руководство по эксплуатации. ДВТР.425641.005РЭ», расположенному на сайте www.trombon.org в разделе «Документация».

Инструкция описывает возможности и алгоритм настройки программного обеспечения с версией не ниже 77. Если версия вашего конфигулятора отличается от указанной, вы можете обратиться в компанию ООО«СОУЭ«Тромбон» для получения новой версии или загрузить ее самостоятельно (новые версии ПО расположены на сайте www.trombon.org в разделе «Документация»).

2 Как работает система и для чего нужен конфигуратор

Система «Тромбон IP» спроектирована таким образом, что для её работы не требуется центральный сервер. Функции центрального сервера распределены между функциональными блоками, что позволяет избавиться от дополнительного устройства для работы и функционирования системы. В процессе работы сверяются хэш-суммы файлов конфигурации, таким образом гарантируется, что все функциональные блоки находятся в одинаковых условиях и оперируют одинаковыми данными.

Настройка выполняется с помощью специального ПО «Тромбон IP-Конфигуратор», который может быть установлен на любой ПК (ноутбук) под управлением операционных систем Windows или Linux. Файл конфигурации создаётся и отправляется на функциональные блоки.

3 Подключение функциональных блоков системы к сети

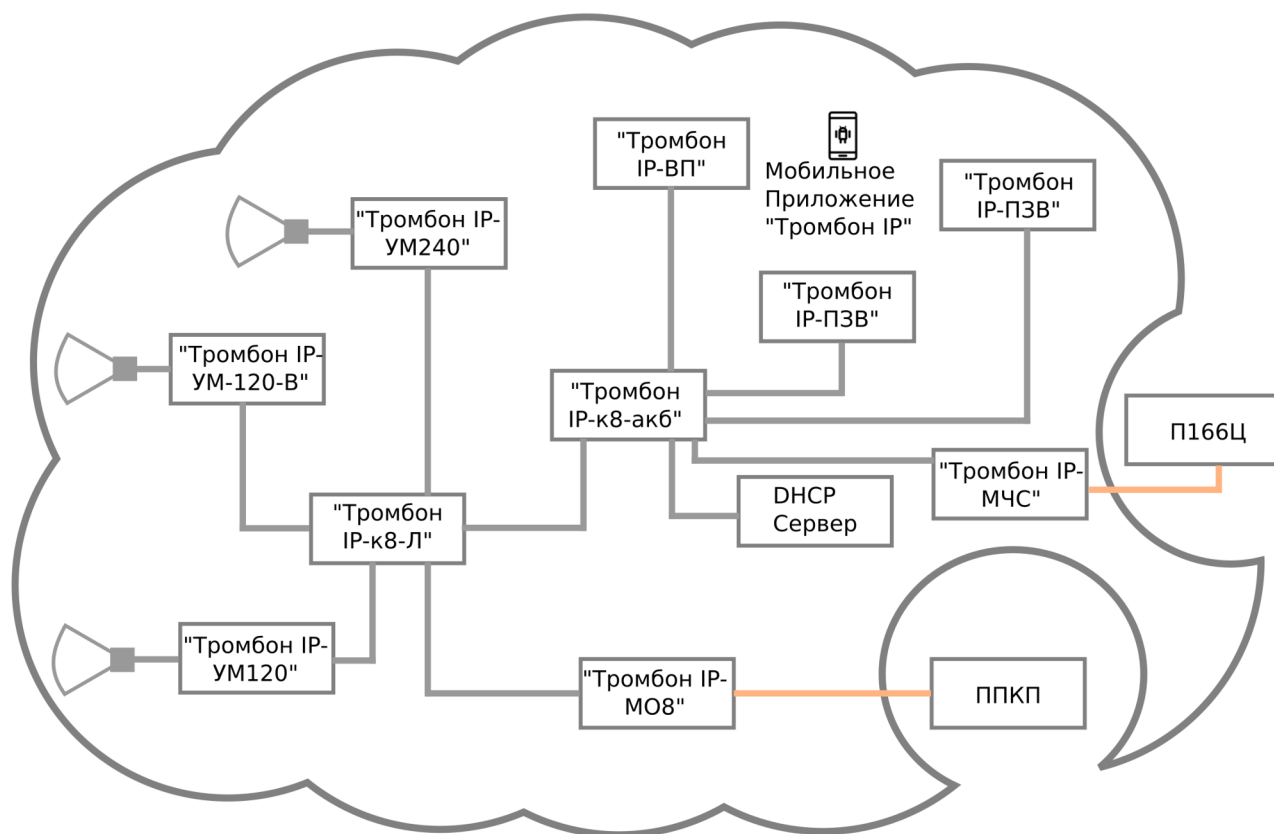


Рисунок 1 - Структура сети при использовании системы «Тромбон IP»

«Тромбон IP» строится по принципу распределённой системы. В качестве межблочных связей используется сеть, построенная по модели TCP/IP. Большинство функциональных блоков системы оснащены портом LAN, при этом канальный уровень (непосредственно канал передачи данных (Network Access Layer)) не играет роли.

Если строится система, не требующая сертифицированной линии связи, может быть применена любая линия, использующая любые виды кабелей связи (витая пара, ВОЛС, или иные типы), а так же технологии беспроводной передачи данных, такие как WiFi, с использованием сторонних коммуникационных устройств. Может быть также использована существующая сеть предприятия.

Для применения системы в качестве системы СОУЭ, или иных применений, требующих обязательной сертификации линий связи, строится отдельная сеть с использованием коммуникационного оборудования, сертифицированного в соответствии с Таможенным Регламентом Таможенного Союза ТР ЕАЭС 043/2017

Для большинства функциональных блоков системы «Тромбон IP» точкой входа в сеть является порт LAN. Таким образом, чтобы произвести первоначальный запуск системы, необходимо подключить все функциональные блоки в сеть при помощи коммутационного оборудования. С завода функциональные блоки системы поставляются с предустановленной настройкой сети - DHCP, но могут быть перенастроены на работу в режиме статической адресации. Для первого включения необходимо наличие в сети DHCP сервера. В качестве этого может выступать обычный маршрутизатор (роутер). В ПО «Тромбон IP-Конфигуратор» начиная с версии 63.0 встроен DHCP сервер. Перевод функциональных блоков системы из DHCP в режим статической адресации производится посредством конфигуратора.

4 Тромбон IP-Конфигуратор

«Тромбон IP-Конфигуратор» представляет собой программное обеспечение для настольного компьютера под управлением операционных систем Linux (дистрибутив Debian/Ubuntu .deb) и MS Windows версии 7 и выше. ПО распространяется бесплатно, доступна для загрузки с [официального сайта «СОУЭ Тромбон»](#).

С помощью программы «Тромбон IP-Конфигуратор» можно обновить набор оборудования установленного на объекте до версии программы.

4.1. Запуск приложения

На Windows запустите программу Configurator.exe

На Linux выполните команду ./Configurator

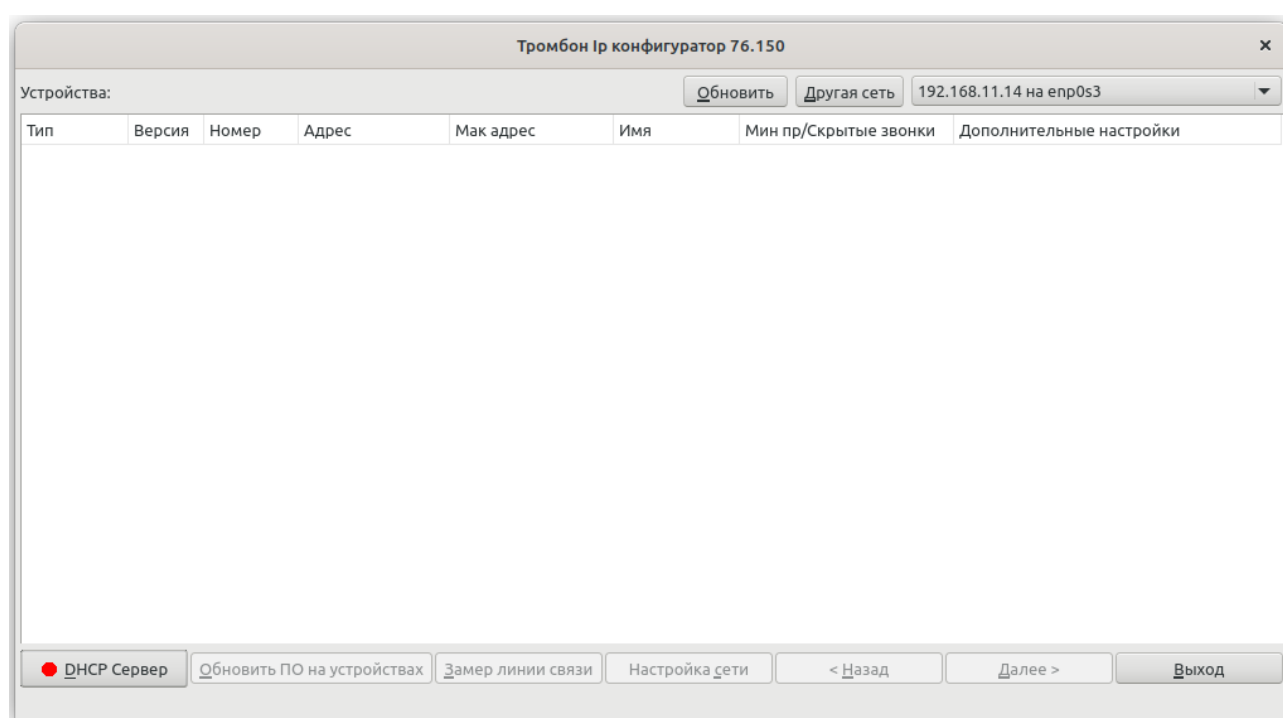


Рисунок 2 - «Тромбон IP-Конфигуратор» Основное окно программы

5 Работа с приложением

5.1. Обнаружение

5.1.1 В собственной подсети

Выберите нужную подсеть в правом верхнем углу, нажмите кнопку «Обновить». Программа выполнит поиск оборудования системы «Тромбон IP» в пределах выбранной подсети, в которой запущена программа (Рисунок 3).

Примечание-Запрос происходит путём трансляции сервисного сообщения на широковещательный адрес подсети.

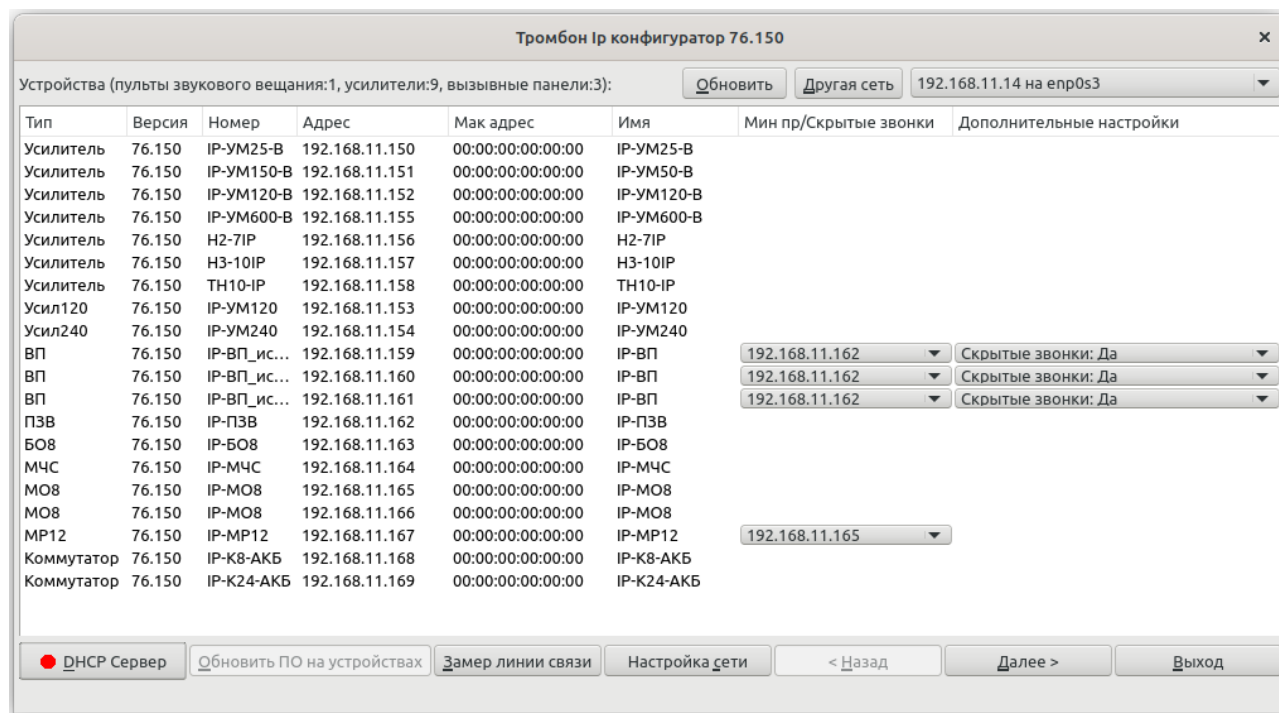


Рисунок 3 - Обнаружение устройств

Убедитесь в том, что все устройства найдены. Сведения обо всех найденных устройствах отображаются в левом верхнем углу. Если не все из подключённых устройств не отображаются в списке, повторно нажмите на кнопку «Обновить».

Если по каким-то причинам какие-либо устройства не отображаются в списке, то попробуйте проделать процедуру сброса IP адреса. Подробнее об этом изложено в руководствах по эксплуатации к соответствующему функциональному блоку.

Примечание - В случае, если после нажатия на кнопку «Обновить» в списке не появилось ни одного устройства, обратитесь к пункту 7 настоящей инструкции для решения возможных проблем.

5.1.2 В других подсетях

Система «Тромбон IP» также может работать в случае, если функциональные блоки располагаются в других подсетях. Задача администратора - обеспечить связанность устройств, а именно; обеспечить прямой доступ по IP адресу от одного устройства к другому. Это может быть реализовано различными способами, например настройкой маршрутизации или через VPN туннель.

В случае, если компоненты системы располагаются в разных подсетях, запустите режим «Другая

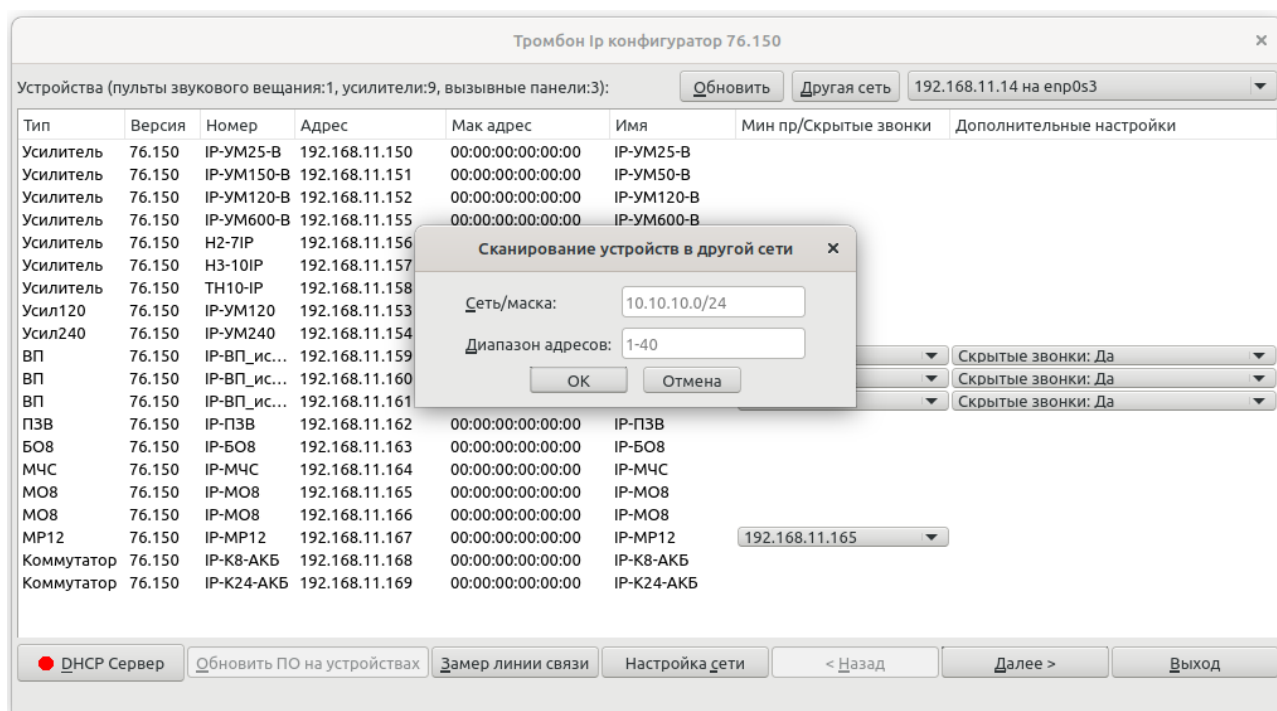


Рисунок 4 - Другая сеть

сеть».

В этом режиме configurator обращается к устройствам последовательно, а не через широковещательный запрос.

Примечание - Могут быть добавлены устройства из разных подсетей.

5.2. Обновление устройств

Если версия устройств отличается от версии configurator, то она подсвечивается красным цветом.

Программа «Тромбон IP-Configurator» содержит в себе обновления для всех функциональных блоков системы «Тромбон IP» и позволяет обновить их до версии самого configurator.

Для обновления прошивок на устройствах нажмите кнопку «Обновить ПО на устройствах», после этого появится сообщение о том, что процедура запущена (Рисунок 5).

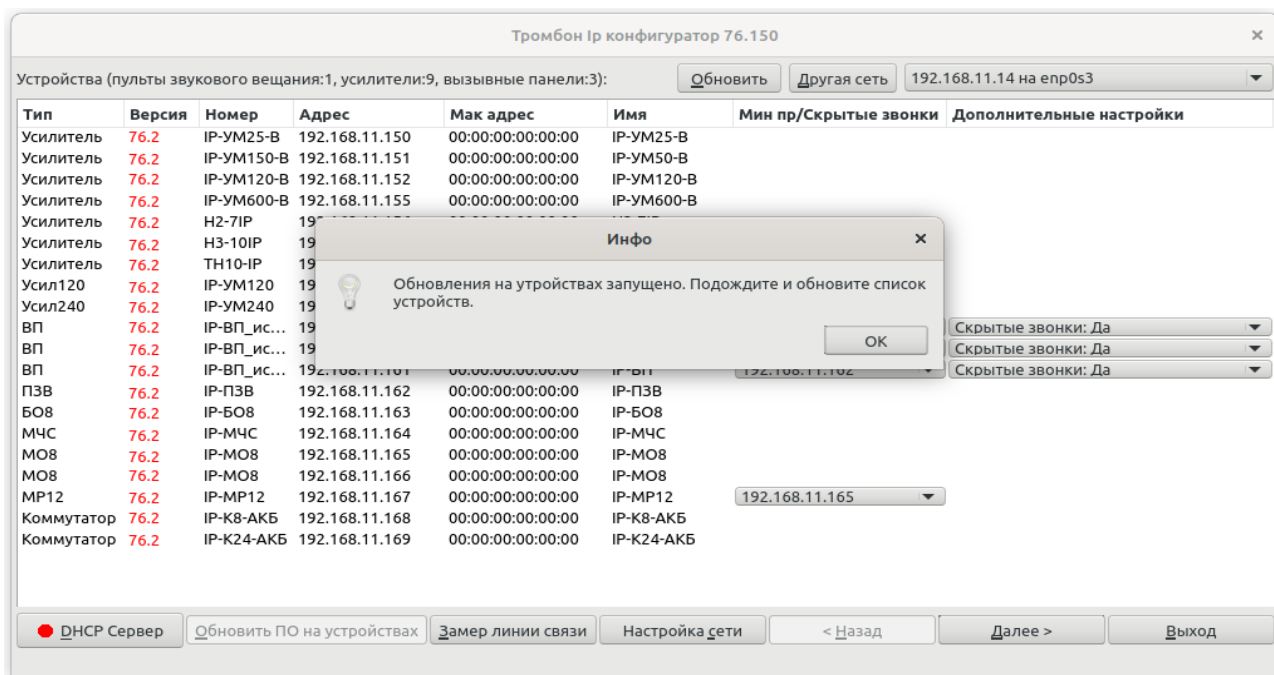


Рисунок 5 - Обновление ПО на устройствах

Спустя некоторое время (около 10-15 секунд) нажмите кнопку «Обновить». Загрузится новый

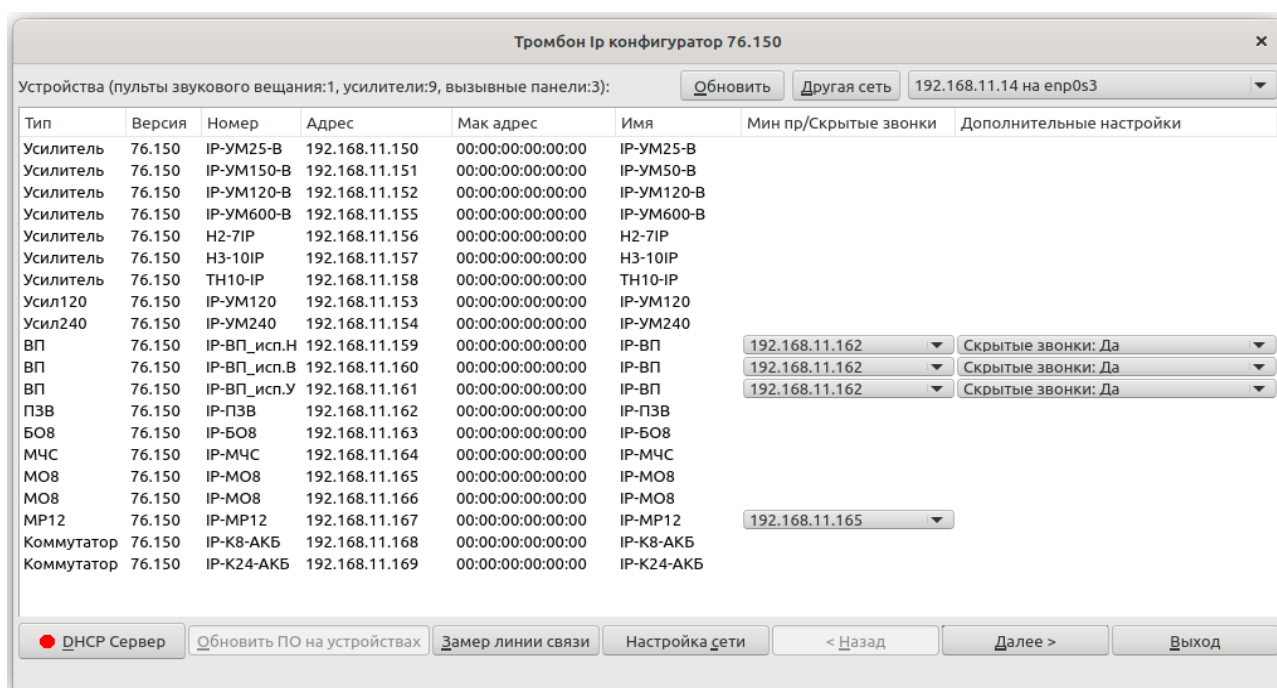


Рисунок 6 - Версия обновлена

список оборудования, версия оборудования будет обновлена.

Примечание - Обновление устройств в конфигураторе работает начиная с версии 61.0. Если ваш комплект оборудования более ранней версии, обратитесь в сервисный центр для обновления.

5.3. Настройка IP адресации

С завода функциональные блоки системы поставляются с предустановленной настройкой сети - DHCP (сделано это для того чтобы была возможность настраивать все функциональные блоки одновременно), но должны быть перенастроены на работу в режиме статической адресации. Для

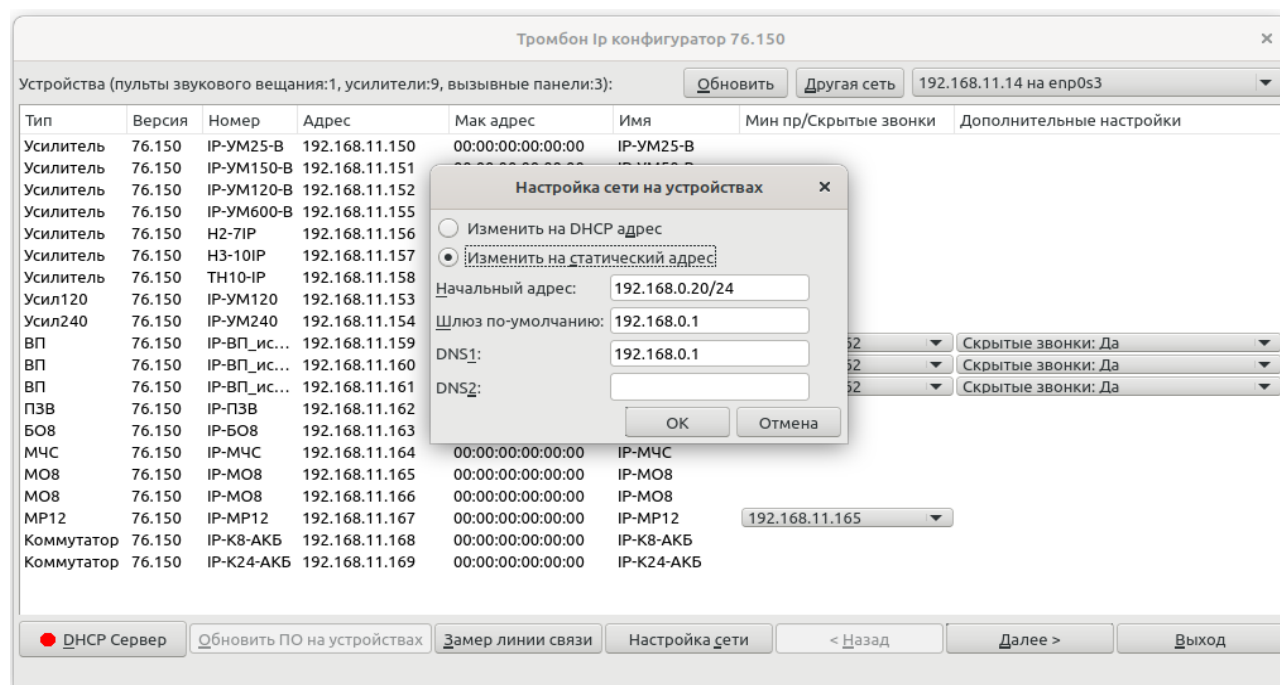


Рисунок 7 - Настройка сети

этого нажмите на кнопку «Настройка сети».

В поле «Начальный адрес» введите адрес начала диапазона выдачи IP адресов устройствам с указанием префикса маски подсети через символ «/»(слэш).

В поле «Шлюз по умолчанию» впишите адрес шлюза по умолчанию.

В поле «DNS» впишите адрес сервера доменных имён.

После нажатия кнопки «ОК» всем обнаруженным устройствам будет выдан статический адрес, последовательно, начиная с указанного начального. Например, если в вашей подсети 3 устройства и выбран начальный адрес 192.168.0.101, устройствам будут выданы адреса: 192.168.0.101, 192.168.0.102, 192.168.0.103.

Если в процессе манипуляций с IP адресами адрес какого-либо из устройств будет утрачен, то попробуйте проделать процедуру сброса IP адреса. Подробнее об этом изложено в руководствах по эксплуатации к соответствующему функциональному блоку.

Аналогичным образом адресация перестраивается на DHCP.

5.4. Встроенный DHCP сервер

Начиная с версии 63.0 программа «Тромбон IP-Конфигуратор» имеет встроенный DHCP сервер.

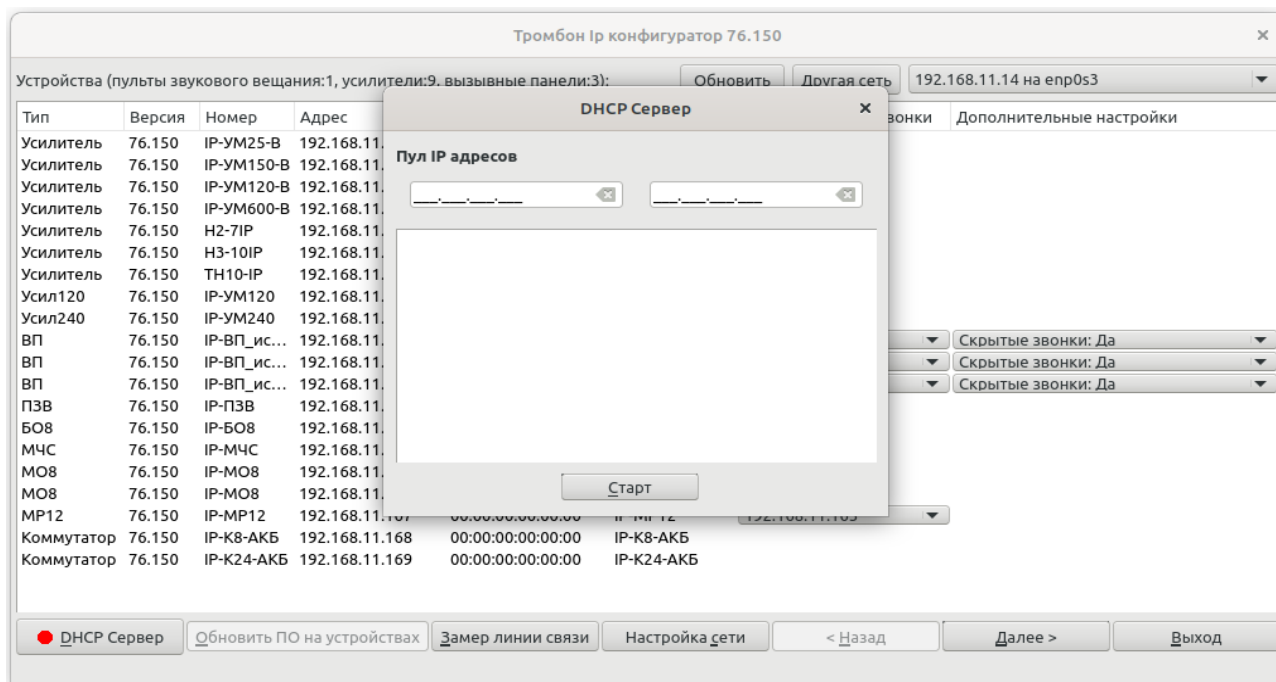


Рисунок 8 - DHCP сервер

Для запуска сервера нажмите на соответствующую кнопку (DHCP Сервер).

Нажмите на кнопку «Старт» для запуска DHCP сервера (Рисунок 8), поле ввода адреса оставляем пустым, далее раздаются IP адреса согласно подсети вашей локальной сетевой карты.

Примечания:

1. DHCP сервер использует порты 67 и 68. Для доступа к ним могут потребоваться права администратора.

2. Наличие в одной сети двух и более DHCP серверов может вызвать серьёзные сетевые проблемы. Убедитесь в том, что в сети отсутствует другой DHCP сервер, прежде чем запускать DHCP сервер.

При включении DHCP сервера в статус баре изменится цвет на зелёный.

Теперь можно подключать устройства в сеть.

При выдаче адреса устройству, будет выводиться сообщение в статус бар, расположенный в нижней части окна конфигуратора, и в окно DHCP сервера.

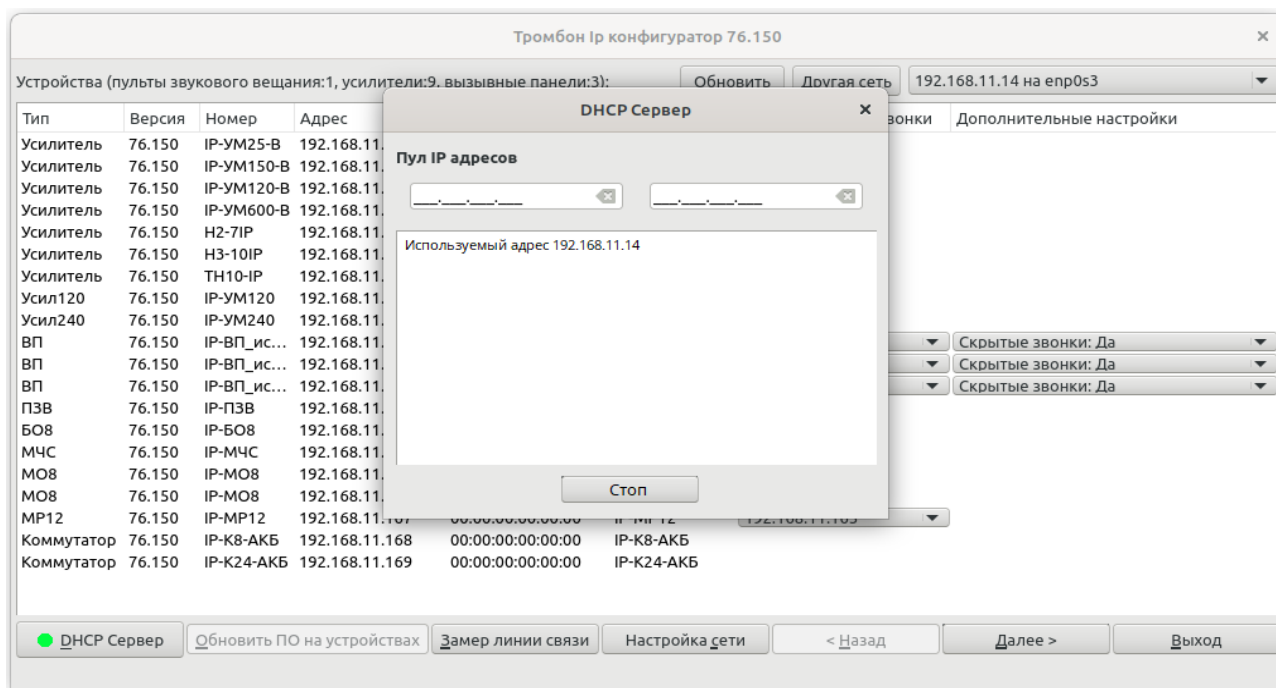


Рисунок 9 - DHCP сервер

Когда всем устройствам будут выданы адреса, можно закрыть окно DHCP сервера, перевести устройства в режим статической адресации (см. пункт 5.3), после чего остановить DHCP сервер.

5.5. Настройка функциональных блоков

Для пользователя доступна следующая информация:

- тип устройства;
- версия протокола;
- серийный номер;
- IP адрес;
- MAC (Hardware) адрес.

Введите настройки оборудования в соответствии с требованиями конкретного объекта. Общий параметр, доступный для ввода на всех устройствах, - «имя устройства» (любая строка, удобная для чтения и понимания, что именно это за устройство и где оно расположено).

5.5.1 Настройка усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ-В»

Для усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ-В», а также для речевых IP оповещателей доступен для настройки минимальный приоритет доступа (число от 1 до 10, к усилителю имеют доступ только те пользователи, чей приоритет не меньше минимального приоритета доступа (для получения информации о пользователях и приоритетах обратитесь к п. 5.6 настоящей инструкции по конфигурации)).

5.5.2 Настройка усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ»

Для усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ50», «Тромбон IP-УМ120» и «Тромбон IP-УМ240» доступны следующие параметры настройки:

- минимальный приоритет доступа (число от 1 до 10, к усилителю имеют доступ только те пользователи, чей приоритет не меньше минимального приоритета доступа (для получения информации о пользователях и приоритетах обратитесь к п.5.6 настоящей инструкции по конфигурации));
- необходимость измерения линий связи между усилителем и речевыми оповещателями (да - если требуется контроль линий связи, нет - если такой контроль не требуется).

При работе системы в качестве СОУЭ требуется контроль линии связи между усилителем и оповещателями. Этот функционал реализован в виде периодического измерения импеданса линии и сравнения полученного значения с эталонным значением. Для сохранения эталонного значения на усилителе требуется выполнить измерение заведомо исправной, смонтированной линии. Для этого в основном окне конфигуратора в нижней части нажмите кнопку «Замер линии связи», после чего откроется окно выбора канала и усилителя, для которого требуется замер (Рисунок 10).

Устройство	Левый канал 30В	Левый канал 100В	Правый канал 30В	Правый канал 100В
192.168.11.150				
192.168.11.151				
192.168.11.152				
192.168.11.155				
192.168.11.156				
192.168.11.157				
192.168.11.158				
192.168.11.153	☐	☐		
192.168.11.154	☐	☐	☐	☐
192.168.11.159	☐			
192.168.11.160				
192.168.11.161				
192.168.11.162				
192.168.11.163				
192.168.11.164				
192.168.11.165				
192.168.11.166				
192.168.11.167				
192.168.11.168				
192.168.11.169				

Рисунок 10 - Диалог замера линий связи

В открывшемся диалоговом окне выберите те линии связи, к которым подключены речевые оповещатели.

После нажатия кнопки «ОК» начнётся процесс измерения импедансов линии связи. Во время этого процесса будет возврат в основное окно программы.

Примечание - Процесс замера может быть довольно длительным, но, как правило, не занимает более одной минуты.

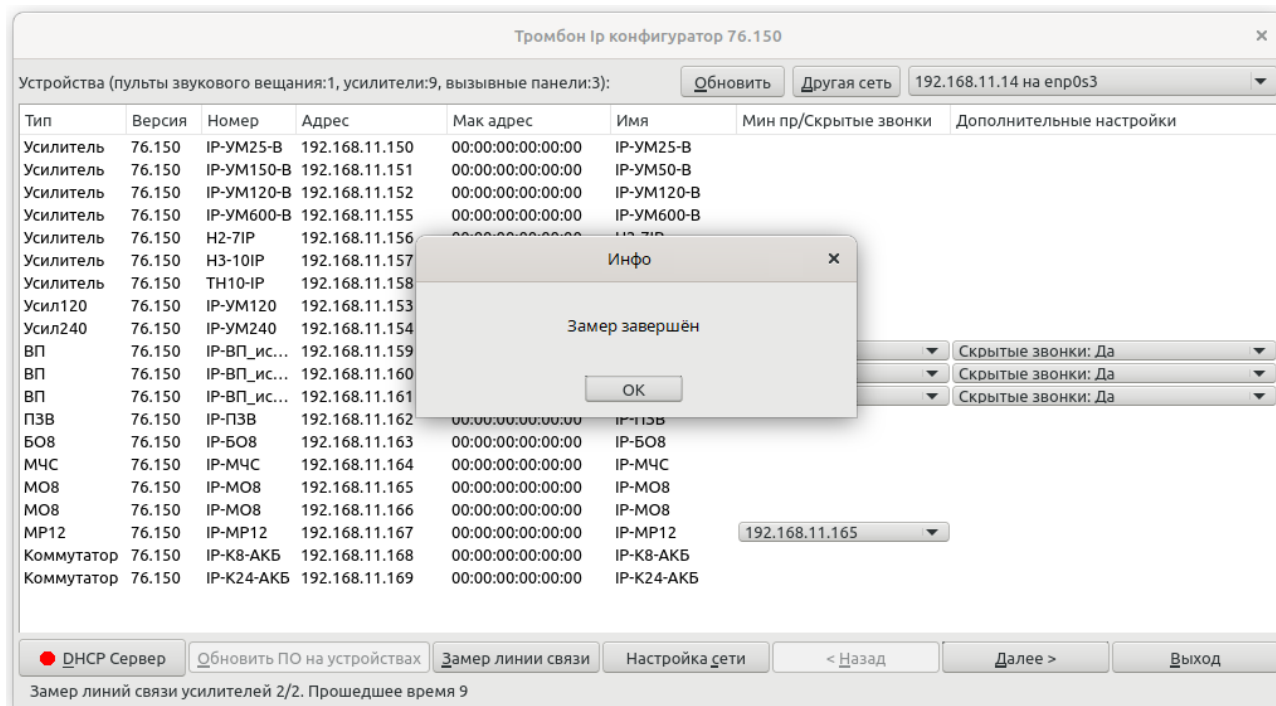


Рисунок 11 - Окно информации о завершении замера

После завершения замеров эталонных значений линии связи, можно выбрать «Да» в поле дополнительных настроек для усилителя с аппаратной поддержкой замера линии связи (Рисунок 12).

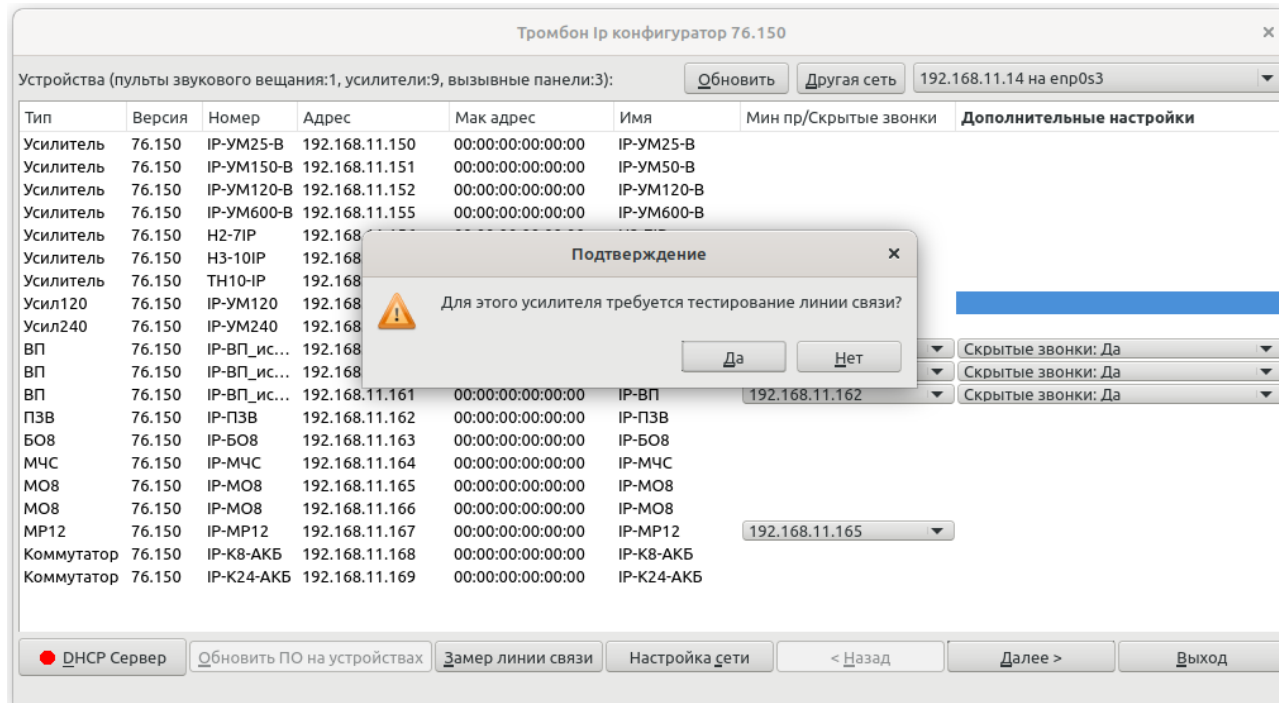


Рисунок 12 - Окно подтверждения о тестировании линии связи

Для усилителей мощности серии «Тромбон IP-УМ600» доступны следующие параметры настройки:

- минимальный приоритет доступа (число от 1 до 10, к усилителю имеют доступ только те пользователи, чей приоритет не меньше минимального приоритета доступа (для получения информации о пользователях и приоритетах обратитесь к п.5.6 настоящей инструкции по конфигурации));
- необходимость измерения линий связи между усилителем и речевыми оповещателями (да - если требуется контроль линий связи, нет - если такой контроль не требуется).

При работе системы в качестве СОУЭ требуется контроль линии связи между усилителем и оповещателями. Данный функционал реализован в виде периодического измерения импеданса линии и сравнения полученного значения с эталонным значением в реальном времени. Для замера эталонного значения на усилителе требуется выполнить измерение заведомо исправной, смонтированной линии. Для этого в основном окне конфигуратора выделите усилитель наведите курсор на «дополнительные настройки», кликните два раза, после чего откроется окно «Настройка нагрузки линии», необходимо указать общую нагрузку на линии и мощность наименьшего динамика (минимальная мощность динамика должна быть не менее 10 Вт)(Рисунок 13).

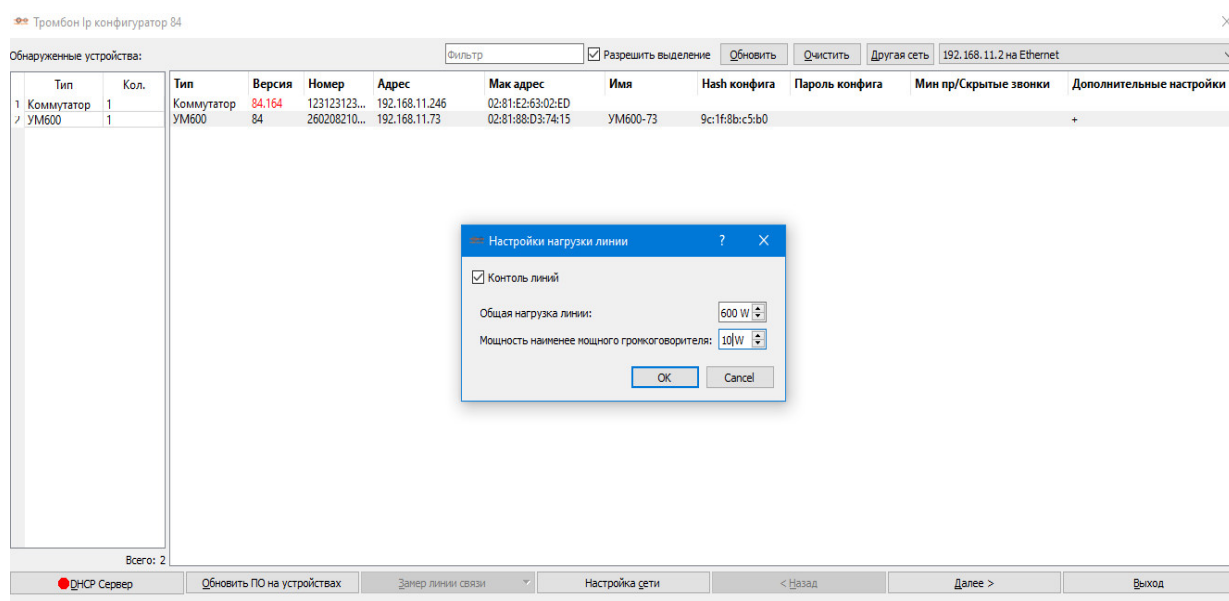


Рисунок 13 - Настройка линий связи

Далее возвращаемся в окно конфигурации и загружаем конфигурацию. Если во время работы усилителя появится неисправность линии, необходимо устранить все неисправности на линии, далее перезапустить замер следующим образом — на пульте «Тромбон IP-ПЗВ» или «Тромбон IP-МО8» зайти в настройки устройства, выбрать усилитель «Тромбон IP-УМ600», нажать кнопку инициализация в правом нижнем углу, ошибка линии будет сброшена «Состоянии линии» перейдет в «ОК».

5.5.3 Настройка вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП»

Для вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП», доступны следующие параметры настройки (Рисунок 14):

- целевое устройство (IP адрес ПЗВ или IP-ПО, куда будет поступать звонок при нажатии на кнопку вызова);
- функция использования скрытого звонка. Настройка вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП»;
- выбор режима работы реле. Режим работы нормальный или переключение по звонку, а также по пожарным событиям;
- установка времени ожидания ответа. В данном режиме возможно задать время ожидания входящего звонка на ПЗВ;
- последовательность вызовов. В данном окне возможно добавить несколько ПЗВ и указать количество циклов дозвона.

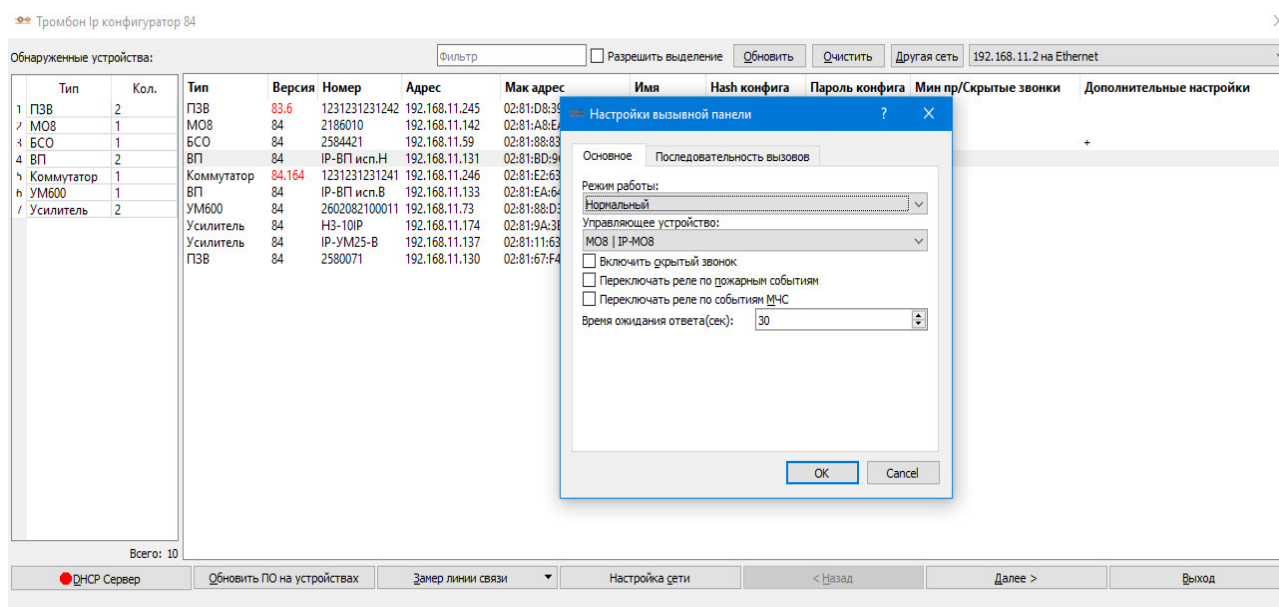


Рисунок 14 - Настройки вызывных панелей

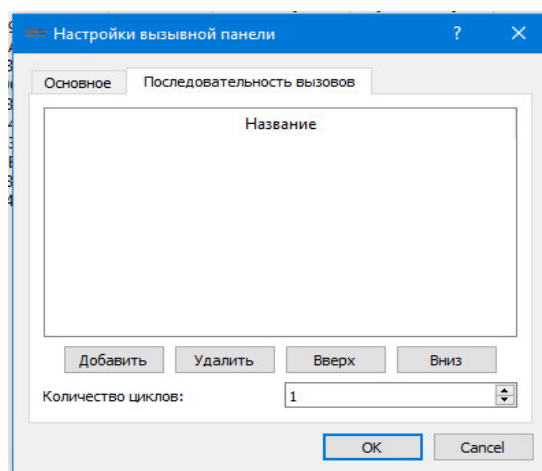


Рисунок 15 - Настройки вызывных панелей

5.5.4 Настройка вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП-МГН»

Для вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП-МГН», доступны следующие параметры настройки (Рисунок 16):

- целевое устройство (IP адрес ПЗВ или IP-ПО, куда будет поступать звонок при нажатии на кнопку вызова);
- функция использования скрытого звонка. Настройка вызывных панелей серии «Тромбон IP-ВП-МГН»;
- установка времени ожидания ответа. В данном режиме возможно задать время ожидания входящего звонка на ПЗВ;
- последовательность вызовов. В данном окне возможно добавить несколько ПЗВ и указать количество циклов дозвона.

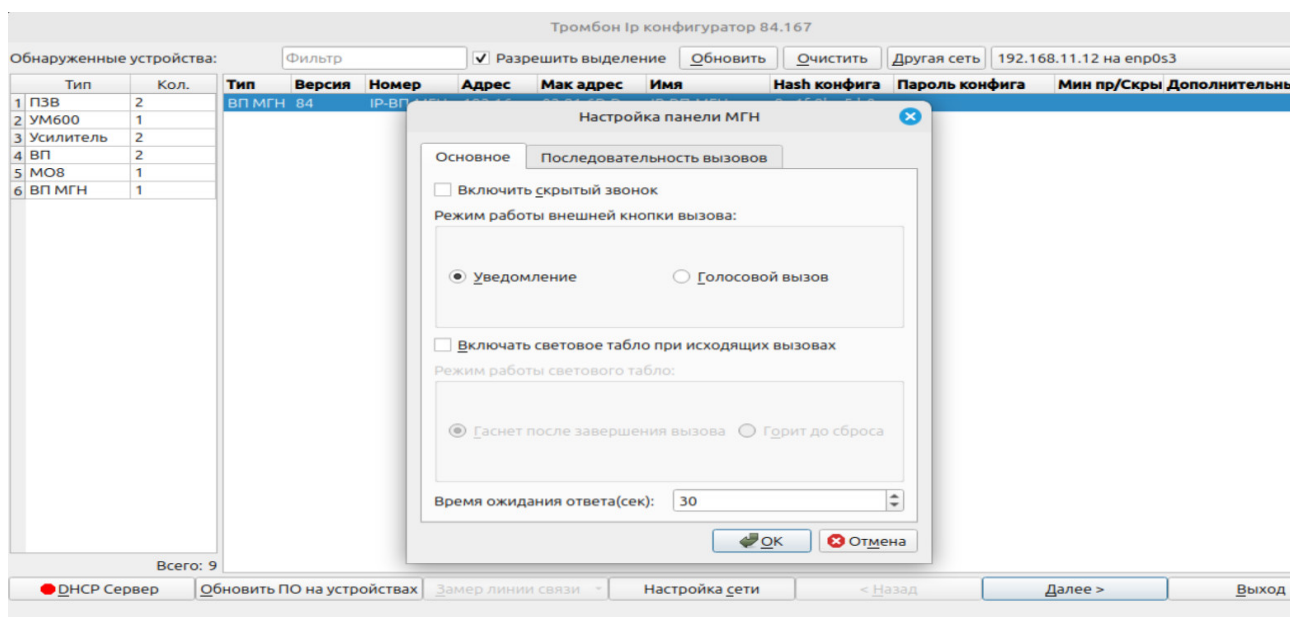


Рисунок 16 - Настройка панелей

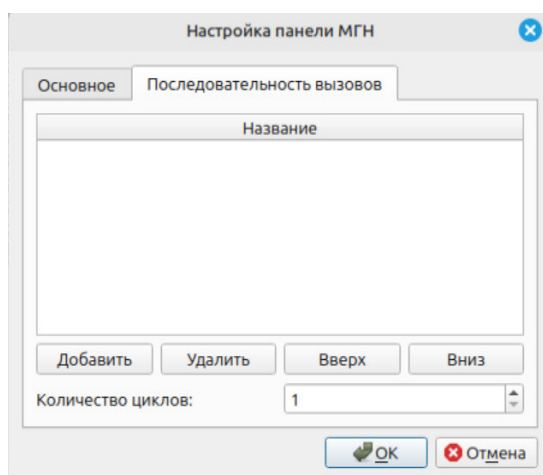


Рисунок 17 - Настройка панели

5.5.5 Настройка пульта звукового вещания «Тромбон IP-ПЗВ»

Для пульта звукового вещания доступны к настройке при клике на дополнительные настройки напротив ПЗВ:

- зоны для каждого из тревожных входов (усилители, которые будут оповещены после срабатывания тревоги по входу);
- файл оповещения для каждого тревожного входа (файл *.mp3 без ограничений по длительности(звуковой файл в момент воспроизведения проигрывается циклически)).

Также для авторизации в ПЗВ задаются пользователи (логины) и пароли. Информацию о пользователях, паролях и приоритетах вы можете найти в п.5.6 настоящей инструкции по конфигурации.

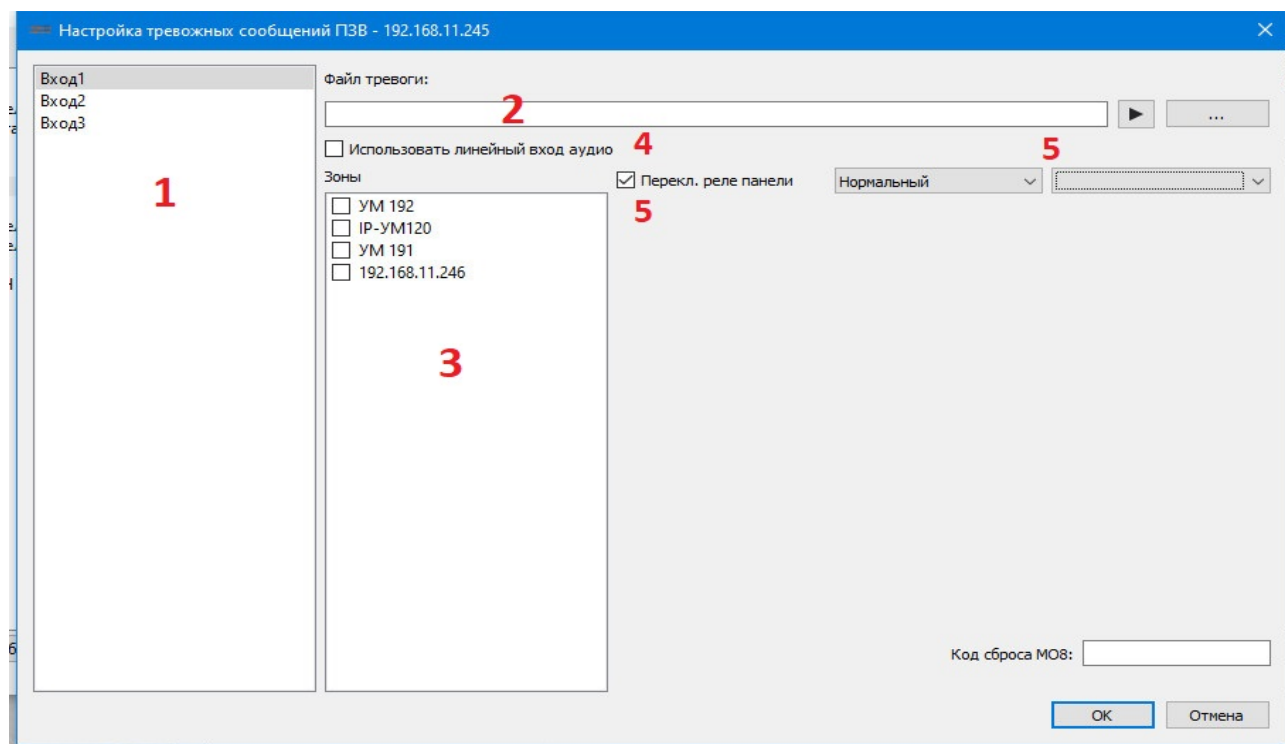


Рисунок 18 - Настройка пульта звукового вещания

- 1 - Выбор тревожного входа;
- 2 - Выбор файла входа (данный файл будет воспроизведен на выбранные зоны при замыкании контактов на ПЗВ);
- 3 - Выбор зоны воспроизведения;
- 4 - Использование линейного аудио входа;
- 5 - Переключения реле Нз/Нр.

5.5.6 Настройка модуля сопряжения с каналами связи «Тромбон IP-МЧС»

Для модуля сопряжения с каналами связи МЧС «Тромбон IP-МЧС» выбирается звуковой файл тревожного сообщения (файл *.mp3 без ограничений по длительности), который будет воспроизведен в момент нажатия на кнопку «Пуск».

5.5.7 Настройка блока оповещения «Тромбон IP-БО8»

Для блока оповещения «Тромбон IP-БО8»:

- зоны высокой опасности для каждого из тревожных входов (усилители, которые будут оповещены в первую очередь, после срабатывания тревоги по входу);
- файл оповещения для каждого тревожного входа (файл *.mp3 без ограничений по длительности), который будет воспроизведет при замыкании одного из тревожных входов;
- длительность оповещения зон высокой опасности для каждого тревожного входа (количество секунд);
- зоны, являющиеся зонами персонала (усилители, на которые будет транслироваться сообщение о пожаре в первую очередь);
- файл оповещения зоны персонала;
- длительность оповещения зоны персонала;
- файл общего сообщения;
- режим сброса (во вкладке обобщённое сообщение)(нормальный (пока контакты не разомкнутся, нажатие кнопки сброс будет приводить к срабатыванию 10 секундной задержки пуска, а далее возобновление воспроизведения), сброс по нажатию кнопки (сброс без задержки пуска), сброс по размыканию входа (при размыкании контактов происходит сброс воспроизведения)).

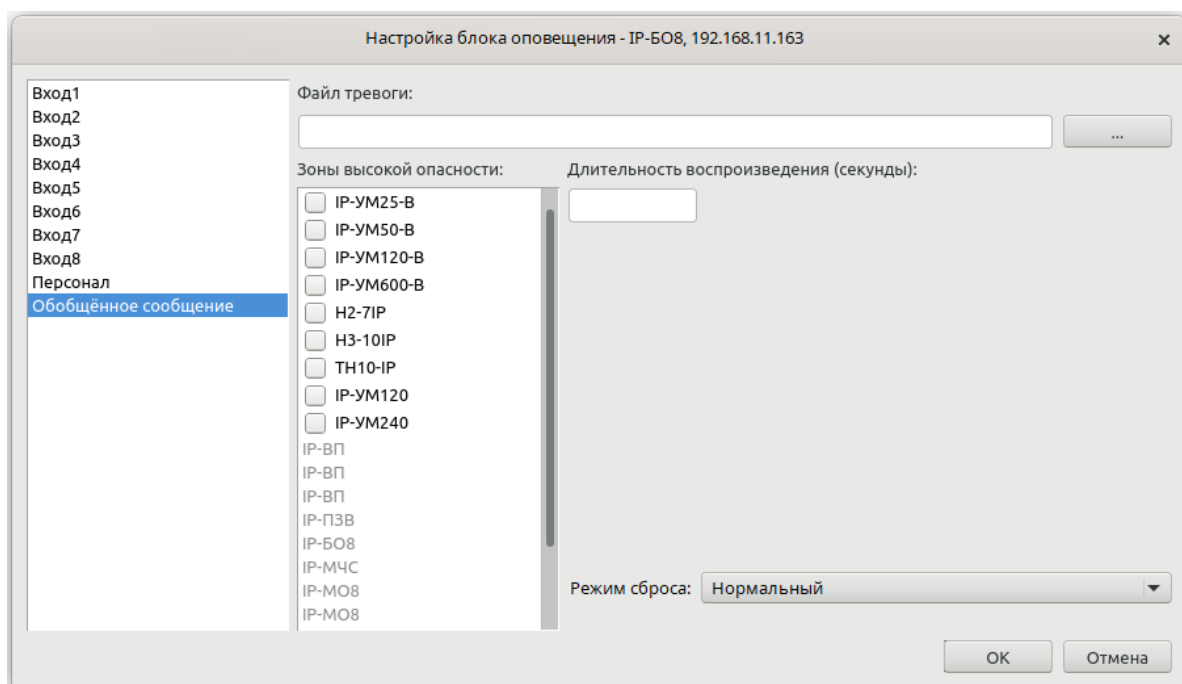


Рисунок 19 - Настройка блока оповещения

5.5.8 Настройка блока светового оповещения Тромбон IP-БСО»

В конфигураторе выделяем нужный блок светового оповещения Тромбон IP-БСО, наводим курсор мыши на «дополнительные настройки», попадаем в окно настройки.

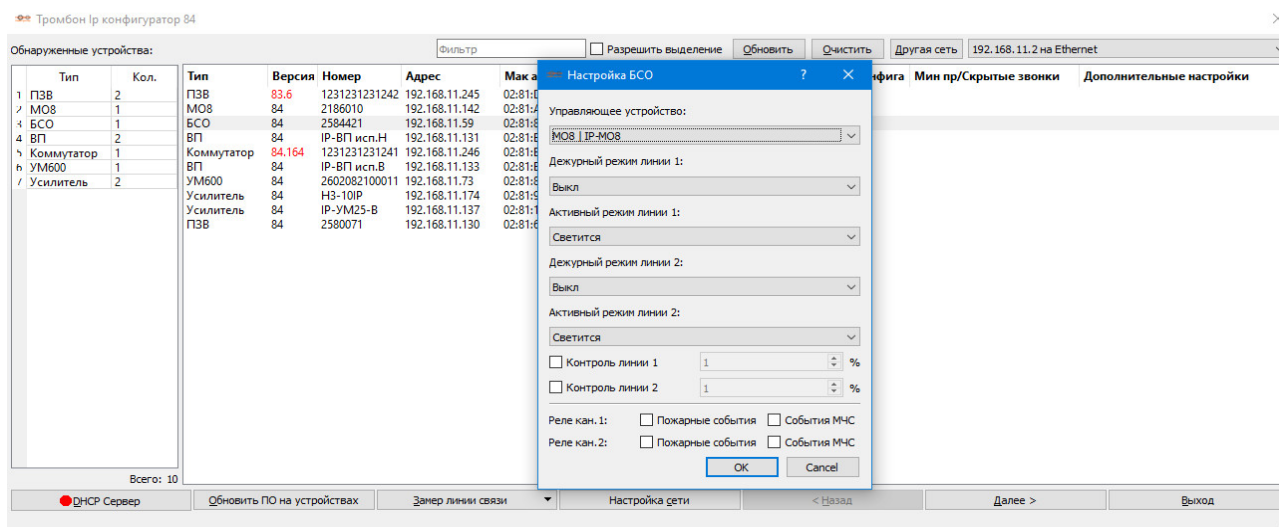


Рисунок 20 - Настройка модуля оповещения

Необходимо выбрать нужный модуль опомещения, указать режим работы линий оповещения (в дежурном или в активном режиме) «Выкл», «Светится» или «Мигает», контролировать линию при необходимости или нет. Настройки оборудования сохраняются в специальный файл на устройстве, посредством конфигуратора. После выполнения настройки, ПК с ПО «Тромбон IP-Конфигуратор» может быть отключен от общей сети.

В настройках блока назначаются дежурные и тревожные состояния линий оповещения, управляющее устройство с которого будут приходить тревожные сигналы, указывается необходимость контроля линий светового оповещения и максимальное отклонение в процентах и указывается в каких режимах будут переключены реле. Жмем «ОК» попадаем в окно конфигуратора, далее выбираем «Замер линии связи» - «Замер световых линий», откроется окно выбора замера линии.

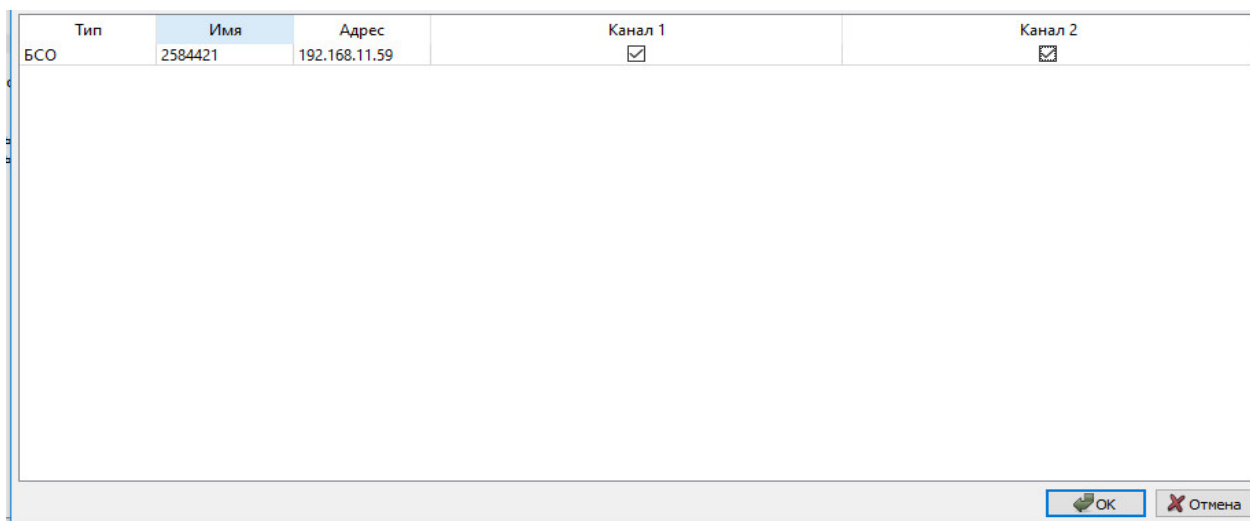


Рисунок 21 - Окно замера линии БСО

Далее загружаем конфигурацию на все устройства.

5.5.9 Настройка модуля оповещения «Тромбон IP-МО8»

5.9.1. Общая информация. Основные настройки

Для модуля оповещения «Тромбон IP-МО8» доступны к настройке следующие параметры:

- зоны высокой опасности для каждого из тревожных входов (усилители, которые будут оповещены в первую очередь, после срабатывания тревоги по входу);
- файл/текст оповещения для каждого тревожного входа (файл *.mp3 без ограничений по длительности), который будет воспроизведен при замыкании одного из тревожных входов;
- длительность оповещения зон высокой опасности для каждого тревожного входа (количество секунд);
- зоны, являющиеся зонами персонала (усилители, на которые будет транслироваться сообщение о пожаре в первую очередь);
- файл/текст оповещения зоны персонала;
- длительность оповещения зоны персонала;
- файл/текст общего сообщения;
- голосовые модели (голос, который будет озвучивать текст введенный в поле ввода для тревожных входов, общего сообщения, перенаправления сигнала тревоги на другие МО и озвучивания команд от системы видеонаблюдения и аналитики ISS);
- оповещение о тревоге других МО, файл/текст тревоги, задержка.

Для полноценной работы системы в качестве СОУЭ требуется сконфигурированный «Тромбон IP-МО8». Необходимо добавить (привязать) усилители мощности к входам модуля оповещения. Для этого выделите «Тромбон IP-МО8» в конфигураторе наведите курсор на «Дополнительные настройки», кликните 2 раза, перед вами появится окно настройки модуля оповещения (Рисунок 22).

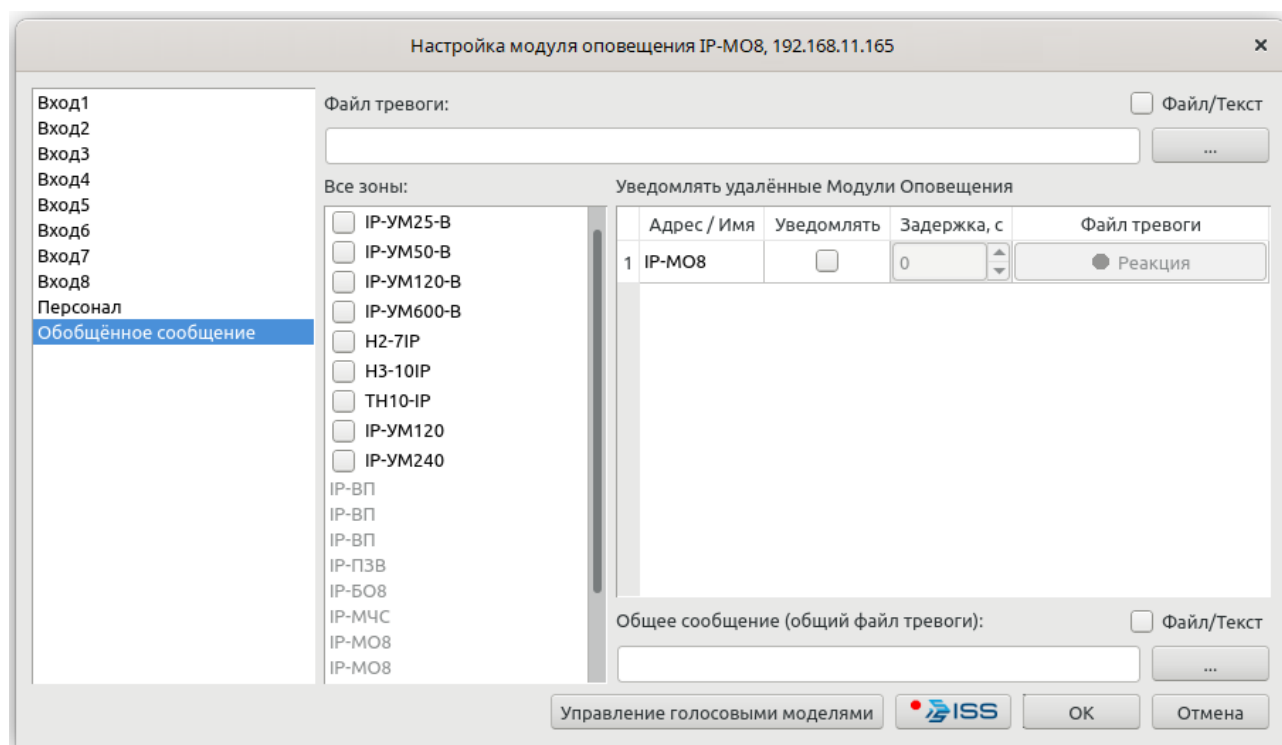


Рисунок 22 - Настройка модуля оповещения

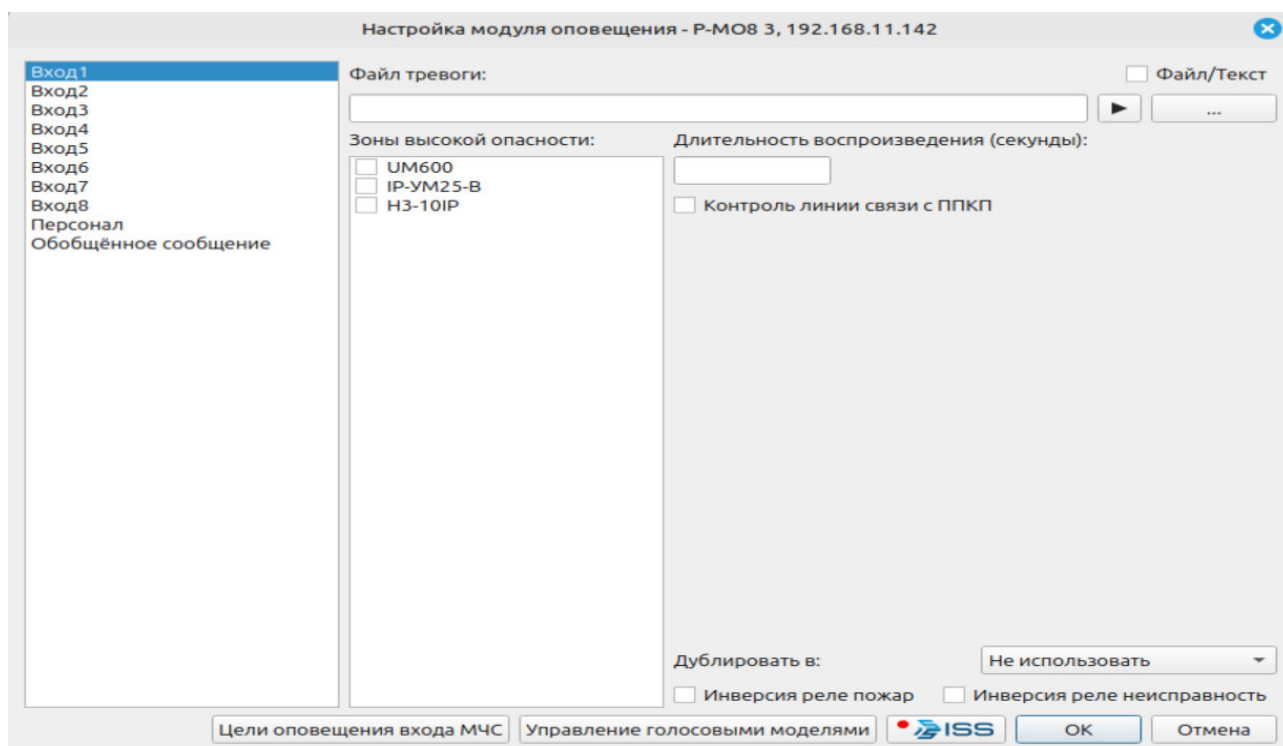


Рисунок 23 - Настройка модуля оповещения

В настройках модуля каждому тревожному «входу», зоне «персонала» и «обобщенному сообщению» присваивается аудио файл/текст (файл/текст тревоги), который при замыканий контактов будет воспроизводить тревожное сообщение по данному входу в настроенные зоны (на усилители). При необходимости также настраивается оповещение других МО. Предусмотрена возможность дублировать (резервировать) входы с помощью вкладки «**Дублировать вход**». Например, выделите нужный «**Вход**» в списке слева, в правом нижнем углу откройте вкладку «**Не использовать**». Наведите курсор на вкладку и выберите из списка вход для дублирования (резервирования). Повторите эти действия для всех остальных входов. Кнопка «**Цели оповещения входа МЧС**» позволяет выбрать конкретные зоны оповещения для сигнала ГО ЧС. Если зоны не выбраны, сигнал транслируется на все зоны по умолчанию.

В случае, если какой либо из тревожных входов не задействован (не нуждается в настройке), эти тревожные входы необходимо пропустить (для физического их отключения на МО8. Замыкание по какому либо из входов не будет провоцировать сработку оповещения).

Входы пожарной сигнализации прибора «Тромбон IP-МО8» реагируют на замыкание контактов на выходе ППКП. Для управления оповещением в автоматическом режиме к входам прибора необходимо подключить столько выходов ППКП, сколько имеется зон оповещения. При получении от ППКП командного сигнала (замыкания) на любой из входов, прибор переходит в режим «Тревога» что подтверждается зажиганием индикаторов «ПОЖАР» и выводом на экран сообщения о пожаре (подробнее о работе прибора, функциях и возможностях вы можете прочитать в РЭ к прибору «Тромбон IP-МО8»).

5.9.2. Контроль линий связи с ППКП

Входы пожарной сигнализации модуля имеют функцию контроля исправности линий связи с ППКП. Эта функция может быть программно отключена. В зависимости от необходимости контроля исправности линии связи, возможны два варианта аналогового подключения прибора к ППКП:

- Вариант 1 аналогового подключения с обеспечением контроля исправности линий связи.

Схема подключения (*Рисунок 24*). Ниже приведены параметры сигналов на входах пожарной сигнализации прибора при включенной системе контроля исправности линий связи:

1. длительность командного сигнала (замыкания) на входе прибора не менее 0,3 секунды;
2. сопротивление исправного шлейфа с разомкнутым контактом ППКП должно быть 4,7 КОм $\pm 25\%$ (линия исправна, командного сигнала нет);
3. сопротивление исправного шлейфа с замкнутым контактом ППКП должно быть 2,4 КОм $\pm 25\%$ (линия исправна, командный сигнал есть);
4. другие значения сопротивления линии связи, воспринимаются прибором как авария линии связи с ППКП. На передней панели модуля зажигаются индикаторы «НЕИСПРАВНОСТЬ», соответствующие номеру неисправных линий связи с ППКП и индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ» (рис. 1, поз. 5, 28). Прибор выключает реле на выходе «Неиспр.» и периодически издает звук зуммера.

**Схема аналогового подключения входов пожарной сигнализации
прибора «Тромбон IP-MO8» к выходам ППКП
с обеспечением контроля исправности линий связи.**

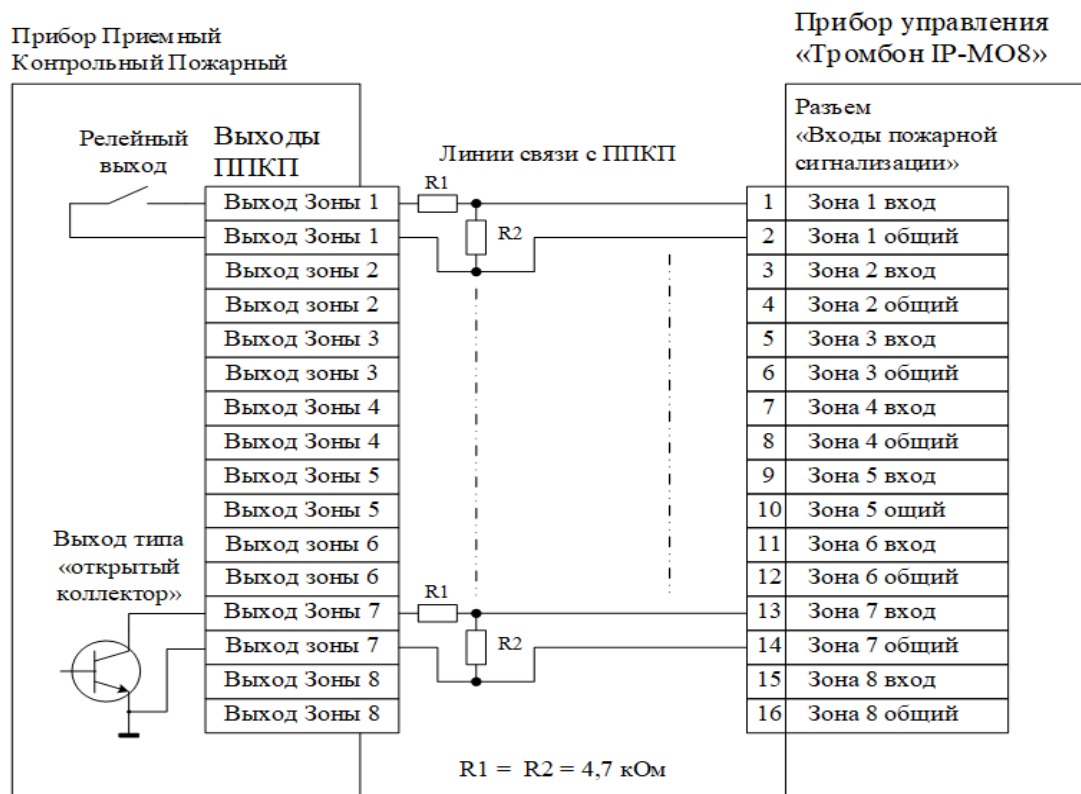


Рисунок 24 - Контроль исправности линий связи.

- Вариант 2 аналогового подключения используется при отключенном контроле исправности линий связи. Схема подключения входов прибора к выходам ППКП без контроля исправности линий связи (Рисунок 25). Параметры сигналов на входах пожарной сигнализации прибора при отключенной системе контроля исправности линий связи должны быть следующими:
 - длительность командного импульса (замыкания) на входе прибора не менее 0,3 секунды;
 - сопротивление замкнутого контакта, подключенного ко входу прибора, с учетом сопротивления подводящего кабеля не должно превышать 1 кОм;
 - остаточное напряжение на замкнутом выходе ППКП не должно превышать 0,8 В.

**Схема аналогового подключения входов пожарной сигнализации
прибора «Тромбон IP-МО8» к выходам ППКП
без обеспечения контроля исправности линий связи.**

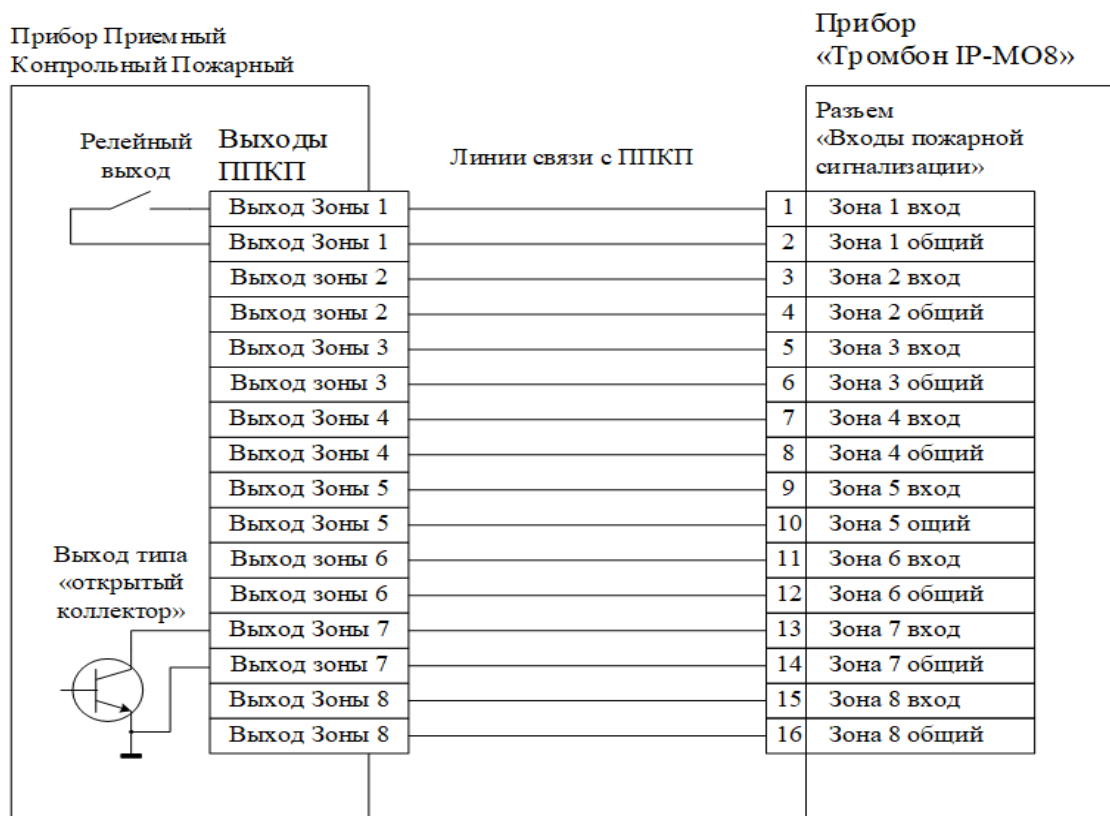


Рисунок 25 - Без обеспечения контроля линий связи.

5.9.3. Уведомление других модулей оповещения и зон. Общее сообщение

Начиная с версии 77 устройства «Тромбон IP-МО8», обладают функционалом мультисистемности (когда несколько МО8 работают в одной системе (разделение системы на пожарные блоки). Подробнее об этом вы можете прочесть в РЭ к прибору «Тромбон IP-МО8»).

Для настройки уведомления других модулей о тревоге необходимо в основном окне настройки модуля оповещения (Рисунок 22) установить галочку в столбце «Уведомлять» напротив необходимого МО, установить задержку и нажать на кнопку назначения реакции, после чего откроется окно настройки реакции (Рисунок 26).

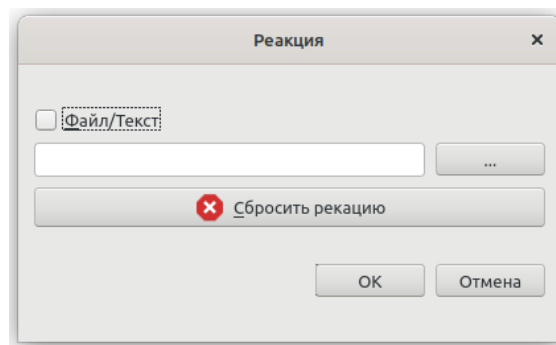


Рисунок 26 - Настройка реакции

Здесь вы можете выбрать файл, который будет воспроизводиться на передаваемом модуле оповещения и всех выбранных в «обобщенном сообщении» зонах или написать текст, который будет озвучиваться с помощью голосовых моделей, загруженных в модуль оповещения (подробнее о голосовых моделях вы можете прочесть в п. 5.9.4 настоящей инструкции по конфигурации).

В случае, если сработала тревога по нескольким модулям оповещения одновременно, - будет воспроизведен файл или озвучен текст общего сообщения для всех модулей (настраивается в одном из нескольких модулей на вкладке обобщенное сообщение). Для озвучивания текста необходимо поставить галочку напротив «Файл/Текст» и ввести его в свободное поле.

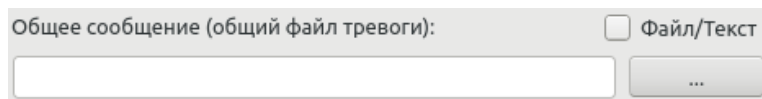


Рисунок 27 - Общее сообщение (файл тревоги или текст)

5.9.4. Голосовые модели

В модуле оповещения реализована система озвучивания текстовых сообщений с помощью голосовых моделей, для этого необходимо в основном окне настройки модуля оповещения нажать на кнопку «Управление голосовыми моделями», после чего откроется новое окно (Рисунок 28).

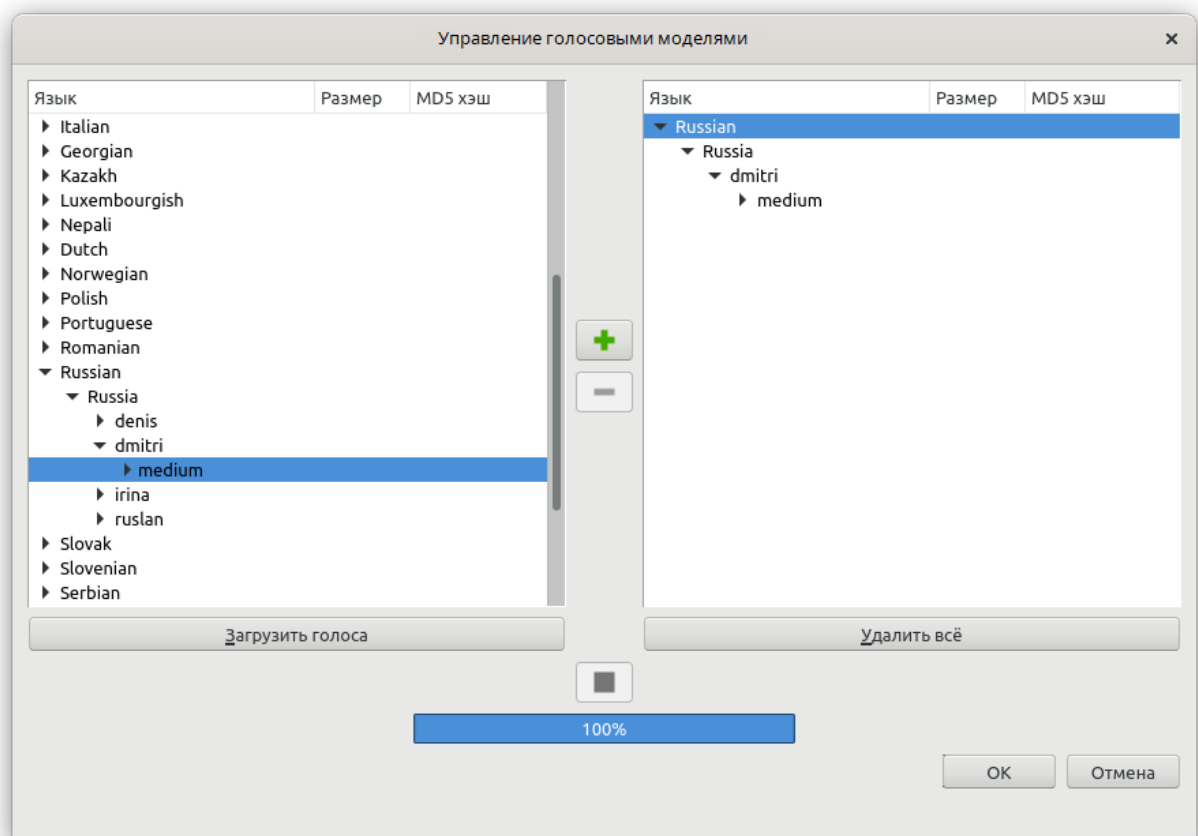


Рисунок 28 - Управление голосовыми моделями

Примечание - Загрузка голосовых моделей требует подключение к интернету.

Чтобы загрузить список доступных голосовых моделей, необходимо нажать кнопку «Загрузить голоса», после чего в левой таблице появится список доступных языков и моделей.

Для загрузки голосовой модели в модуль оповещения, необходимо развернуть древо модели до последней вкладки как показано выше, выбрать модель (тестовое сообщение начинает воспроизводиться в автоматическом режиме. Остановить  тестовое  сообщение можно нажав на кнопку)и нажать кнопку.

Удалить голосовую модель с МО8 можно с помощью кнопки  или «Удалить всё».

5.9.5. Интеграция с ISS SecurOS

Начиная с версии 76, устройства МО8 имеют возможность реакции на детекции от системы видеонаблюдения и аналитики компании ISS. Для настройки реакций (оповещения) на детекции от SecurOS, необходимо в основном окне настройки модуля оповещения (Рисунок 22) нажать на кнопку с логотипом «ISS», после чего откроется меню интеграции (Рисунок 29).

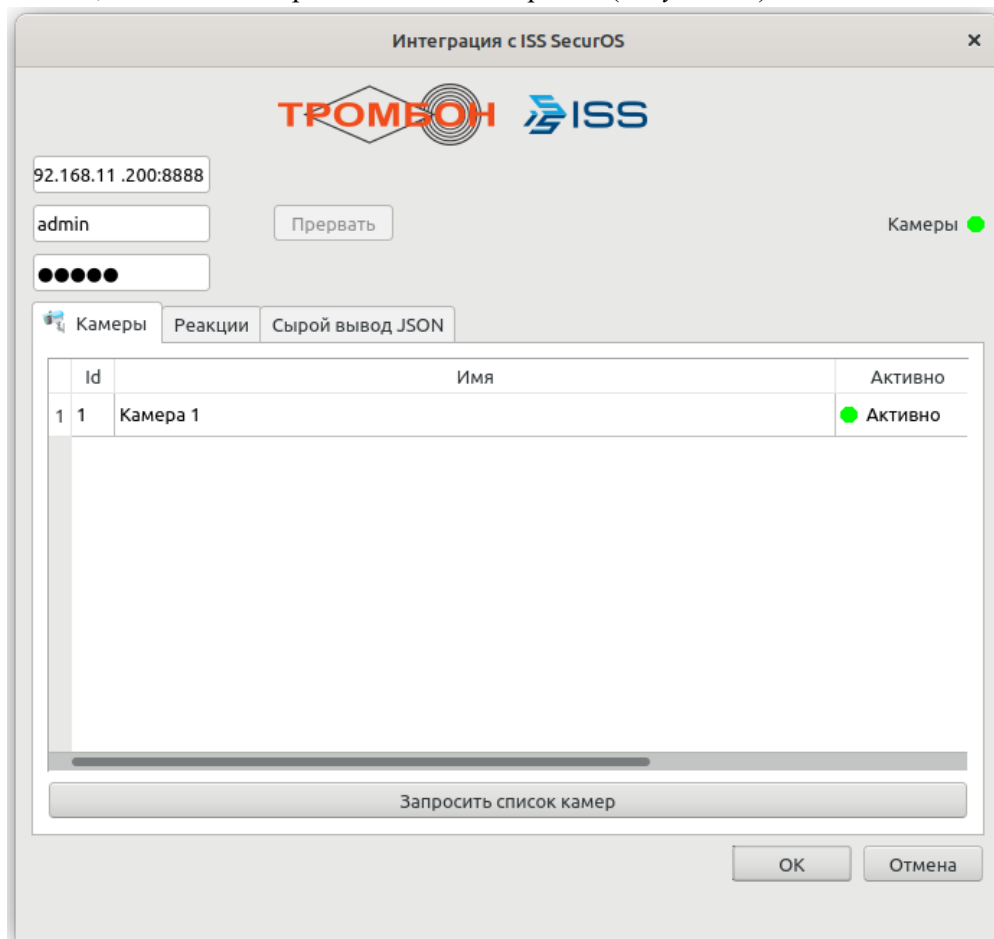


Рисунок 29 - Интеграция с ISS SecurOS. Список камер.

В открывшемся окне необходимо ввести IP адрес сервера SecurOS в формате xxx.xxx.xxx.xxx:8888 (где 8888 - порт используемый сервером), логин, пароль и нажать на кнопку «Запросить список камер».

Примечания:

1. Порт вашего сервера SecurOS может отличаться. Для уточнения информации обратитесь к руководству к эксплуатации сервера, а также к настройкам SecurOS;
2. Для настройки интеграции сервер SecurOS должен быть предварительно включен.

После изложенных выше операций во вкладке «Камеры» отобразятся активные камеры, которые можно использовать для настройки реакций во вкладке «Реакции» (Рисунок 30).

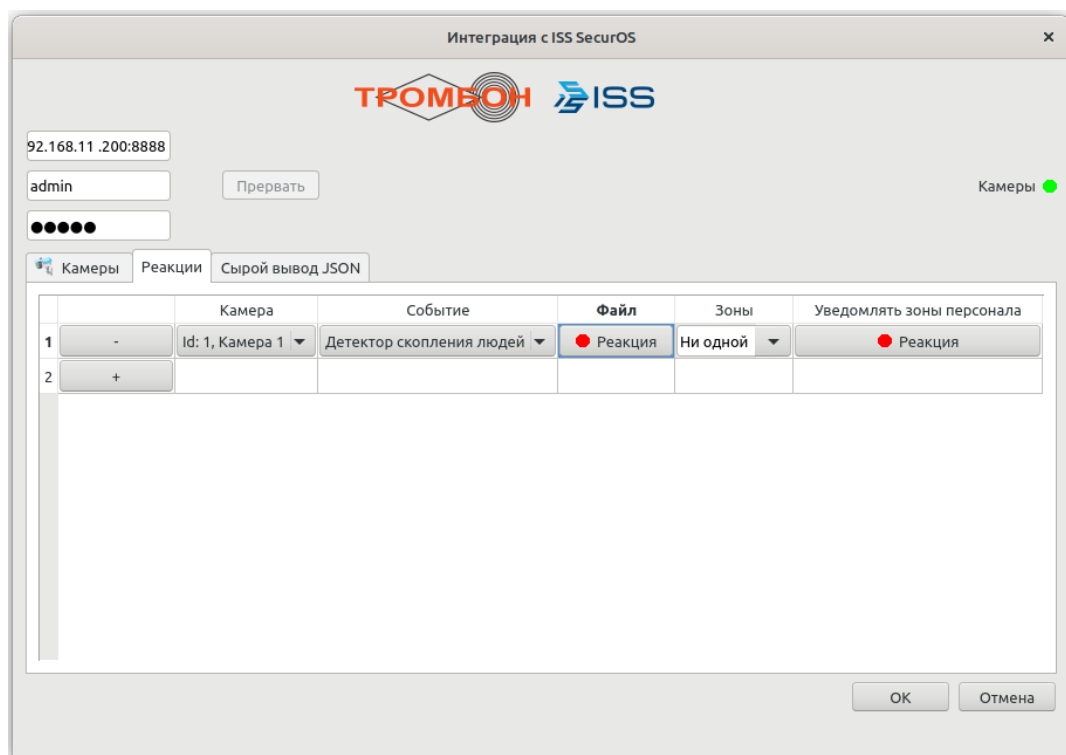


Рисунок 30 - Интеграция с ISS SecurOS. Настройка реакций.

Для настройки реакций по детекторам необходимо нажать на кнопку «+» и после будут доступны к настройке следующие параметры:

- Выбор камеры (камера, на которой настроен детектор в системе SecurOS);
- Событие (выбор детектора настроенного на камере (предварительно настроенного в системе SecurOS));
- Файл (файл *.mp3 без ограничений по длительности, который будет воспроизведен в зону или текст который будет озвучен с помощью голосовой модели (загрузка голосовых моделей описана в п.5.9.4 настоящей инструкции по конфигурации), загруженной в МО при сработке детектора);
- Зоны (выбор усилителей мощности или IP оповещателей для воспроизведения файла или озвучивания текстового сообщения);
- Уведомлять зону персонала (включение оповещения зоны персонала при сработке детектора).

После настройки всех необходимых реакций сохраняем настройки нажав кнопку «Ок».

5.6. Создание пользователей, уровни доступа.

После нажатия кнопки «Далее», основное окно (Рисунок 2) программы сменится экраном

Тромбон Ip конфигуратор 84.163

Настройка пользователей:

	Name	Password	Priority	Access Level	
1	1		1	Access level 1	Удалить строку
2	2		1	Access level 2	Удалить строку
3					

Пароль конфигурации для уровня доступа 3 и 4

Новый пароль:

Подтверждение пароля:

ДНС-Сервер Обновить ПО на устройствах Замер линии связи Сохранить конфиг Настройка сети < Назад Скопировать конфиг Выход

Рисунок 31 - Создание пользователей

создания пользователей и выбора уровня доступа (Рисунок 31).

Введите имена, пароли, приоритеты и уровни доступа пользователей.

• Уровни доступа прибора

Прибор обеспечивать четыре уровня доступа.

На первом уровне доступа допускается неограниченное количество лиц. На данном уровне допускается:

- управление коммерческой трансляцией;
- контроль состояний и мониторинг режимов работы прибора, просмотр всех актуальных на текущий момент времени сообщений, с доступом к архиву событий;
- тестирование световой индикации и встроенной звуковой сигнализации;
- отключение звуковой сигнализации.

Второй уровень доступа предназначен для оператора прибора. На данном уровне разрешается:

- выполняет функций, доступных на уровне 1;
- переключение между отдельными состояниями и режимами работы прибора;
- пуск и сброс оповещения о пожаре;
- настройка уровня громкости встроенного микрофона;
- временное отключение отдельных линий связи и устройств;
- просмотр архива событий прибора.

Третий уровень доступа предназначен для персонала, осуществляющего пусконаладочные работы, техническое обслуживание и настройку прибора. На данном уровне выполняется:

- осуществление функций, доступных на уровнях 1 и 2;
- изменение параметров конфигурации прибора.

Четвертый уровень доступа предназначен для сервисного обслуживания персоналом, авторизованным производителем. На данном уровне выполняется:

- осуществление функций, доступных на уровнях 1 – 3;
- обновление или изменение программного обеспечения прибора;
- ремонт, не требующий возврата прибора производителю.

5.7. Создание пароля защиты от несанкционированного изменения конфигурации

Согласно ГОСТ 59639-2021 уровень доступа 3 и 4 предназначен для осуществления ТО и сервисного обслуживания, таким образом для защиты оборудования от несанкционированного изменения конфигурации и установки ПО, предусмотрена возможность установки пароля конфигурации. По умолчанию пароль не установлен. Также отсутствует жёсткое требование по установке данного пароля, однако, в целях безопасности рекомендуется устанавливать и бережно хранить данный пароль. В случае утери загрузить новую конфигурацию можно будет лишь через Сервисный центр «Тромбон».

5.8. Загрузка конфигурации

Нажмите клавишу «Скопировать конфиг» для отправки файла конфигурации на все устройства, отражённые в списке на предыдущем экране.

После операций, проделанных в п.5, система сконфигурирована и готова к использованию.

6 Добавление и удаление устройств, изменение конфигурации

В случае, если требуется добавить одно или несколько устройств, или исключить устройства из состава конфигурации, систему необходимо настроить с помощью конфигуратора заново, то есть пройти все шаги настройки системы, описанные в п.5 настоящего руководства или воспользоваться функцией загрузки конфигурации с устройства для удобной и быстрой перенастройки всех устройств.

Для подгрузки всех ранее загруженных на устройства данных (имена, приоритеты файлы и пр.) в конфигуратор необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по любому ранее настроенному устройству и выбрать «Получить конфигурацию с устройства». Конфигуратор разбирает все ранее настроенные параметры и заполняет пустые поля напротив устройств.

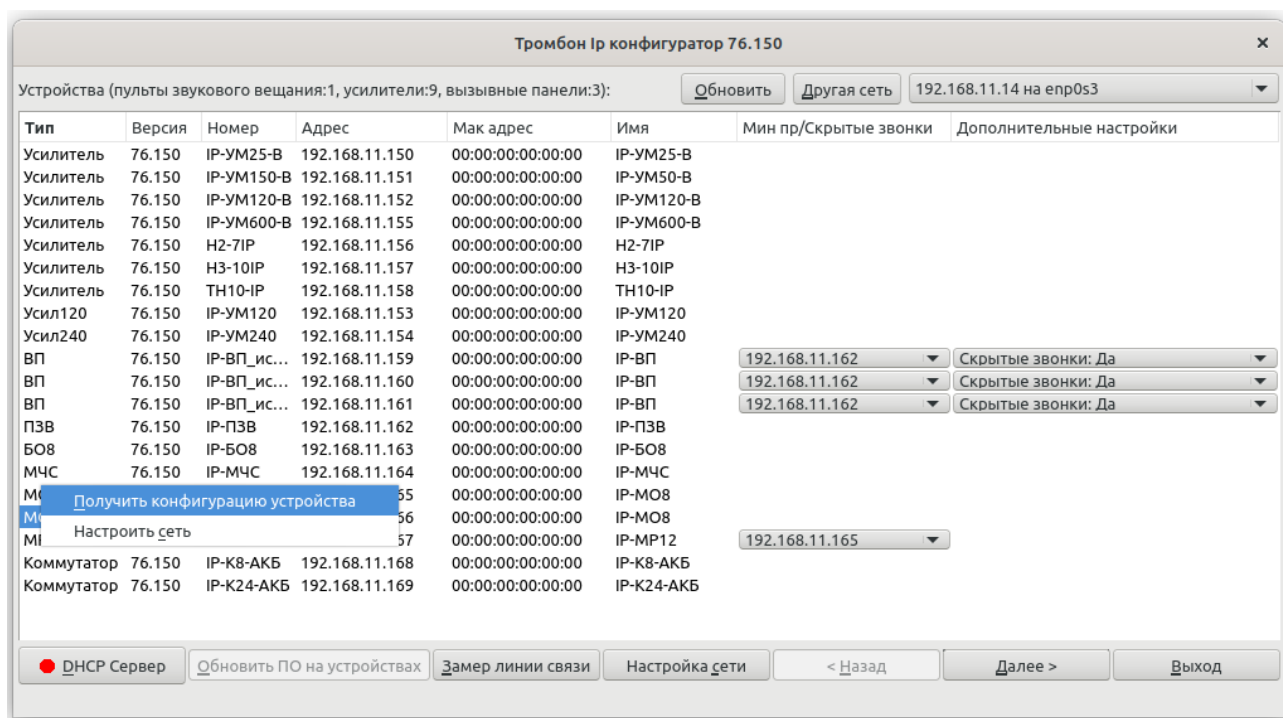


Рисунок 32 - Получение конфигурации с устройства.

В случае, если Вы устанавливали пароль на конфигурацию, то потребуется его ввести в открывшемся окне, в случае, если пароль не был установлен, оставьте поле пустым и нажмите кнопку «ОК» (Рисунок 33).

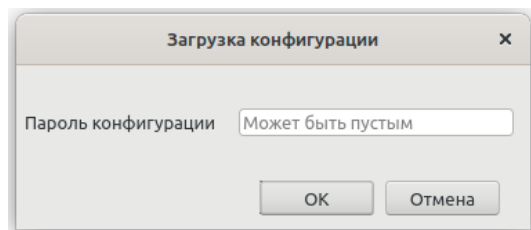


Рисунок 33 - Запрос пароля на конфигурацию

В случае успеха загрузки всех данных, ранее загруженных на устройства, конфигуратор выдаст сообщение «Конфигурация была загружена», а все свободные поля будут заполнены данными.

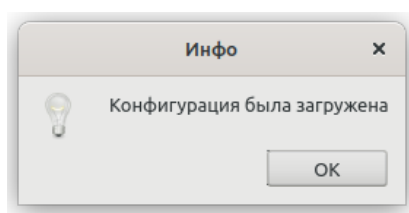


Рисунок 34 - Загрузка конфигурации

Если же загрузка будет неудачной по какой либо причине - конфигуратор выдаст сообщение об этом (Рисунок 35).

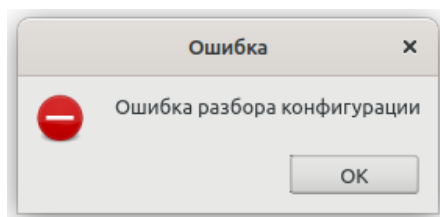


Рисунок 35 - Ошибка загрузки конфигурации.

Примечание - Ошибки загрузки конфигурации могут возникать в случае, если Вы обновили устройства до последней версии (в связи с расширением функционала системы «Тромбон IP»).

7 Возможные проблемы при работе с конфигуратором

1. В конфигураторе не появляются устройства при нажатии на кнопку «Обновить». Причины:

- Несколько сетевых карт.

Решение: Выбрать в правом в верхнем углу конфигуратора, ту сетевую карту к которой подключен сетевой кабель и которая обеспечивает связь с устройствами.

- Настройки брандмауэра.

Решение: Добавить в исключения программу «Конфигуратор» (Windows 10 “Параметры”-“Безопасность”-“Windows-“Брандмаэр и защита сети”-“Разрешить работу с приложениями через брандмаэр”, в появившемся окне необходимо найти «Configurator_xx.exe» выбрать «Изменить параметры» поставить галочку «Частная» далее «ОК»).

- В сети отсутствует DHCP сервер (все устройства с завода поставляются с динамической адресацией).

Решение 1: В конфигураторе включить встроенный DHCP сервер.

Решение 2: Обратиться к системному администратору для уточнения информации о сети и настройке.

- На ПК установлена подсеть отличная от подсети устройств.

Решение: В случае, если устройства настраиваются в первый раз, DHCP сервер назначает устройствам адреса в заданном им диапазоне. Проверьте настройки вашей сетевой карты и установите адрес в той же подсети, что и DHCP сервер. В случае если устройствам был ранее присвоен режим статической адресации, переведите настройки сетевой карты в подсеть, равнозначную подсети устройств.

2. В конфигураторе отображаются не все устройства. Причины:

- Конфликт IP адресов в системе (у одного или нескольких устройств установлен один и тот же IP адрес).

Решение 1: В конфигураторе в настройках сети выставить иной диапазон для статической адресации.

Решение 2: Сбросить устройство до заводских настроек DHCP, посредством нажатия на кнопку «Сброс IP» (для дополнительной информации по сбросу IP адреса обратитесь к руководству по эксплуатации к конкретному прибору)

3. При открытии конфигуратора появляется ошибка о невозможности прослушивания порта. Причины:

- В другом окне уже открыт конфигуратор или «Тромбон IP-ПО»

Решение: Закрыть программы, а в случае если они не открыты, завершить процесс через диспетчер задач.

- **Порты 6006 и 6007** используются другими программами

Решение: Обратиться к системному администратору или самостоятельно определить какими программами заняты порты, после чего освободить их для настройки системы «Тромбон IP» через конфигуратор.

4. При конфигурировании системы появляется ошибка о том, что конфиг скопирован не на все устройства или происходит зависание программы «Тромбон IP-Конфигуратор». Причины:
- Несоответствие версии операционной системы системным требованиям программы
- Конфигуратор работает под управлением операционных систем начиная с Windows 7 Service Pack 1 и выше.
- Проблемы с сетью.
- Решение: обеспечить бесперебойную связь устройств между собой.

8 Сведения об изготовителе

Изготовитель: ООО «СОУЭ «Тромбон»

www.trombon.org, info@trombon.org, +7 (499) 788-92-16

Адрес производства: 390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная 40А, литера Б

Служба поддержки, сервисный центр: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр.1

БЦ Станколит, подъезд 2, этаж 2, офис 1720

Телефоны: +7 (800) 444-14-73; +7 (495) 789-39-18