



**TFortis**

**Руководство пользователя  
TFortis Device Manager**

## Оглавление

Глава 1.....	5
О программе TFortis Device Manager .....	5
1.1. Описание программы.....	5
1.2. Системные требования .....	6
Глава 2.....	7
Установка и первый запуск.....	7
2.1. Установка программы TFortis Device Manager .....	7
Глава 3.....	12
Поиск и настройка устройств .....	12
3.1. Поиск устройств TFortis в сети.....	12
3.2. Сортировка результатов поиска .....	13
3.3. Перезагрузка устройства .....	14
3.4. Изменение настроек устройства из программы.....	15
3.5. Настройка SNMP-сервера .....	17
3.6. Обновление программного обеспечения коммутатора .....	17
3.7. Включение SNMP и LLDP для группы устройств.....	19
3.8. Изменение настроек устройства из файла конфигурации .....	20
3.9. Сброс настроек устройства .....	22
3.10. Быстрый доступ к web-интерфейсу устройства.....	23
Глава 4.....	24
Мониторинг .....	24
4.1. Общие сведения о мониторинге .....	24
4.2. Логика работы мониторинга.....	25
4.3. Добавление устройства в мониторинг .....	26
4.4. Индикация состояния устройства.....	28
4.5. Сортировка добавленных в мониторинг устройств.....	28
4.6. Таблица событий.....	28
4.7. Сортировка событий.....	29
4.8. Фильтр событий .....	30

	3
4.9. Удаление устройств из мониторинга .....	31
Глава 5.....	33
Настройки программы.....	33
5.1. Общие настройки. Периодичность проверки доступности устройства.....	33
5.2. Общие настройки. Время поиска устройств .....	34
5.3. Общие настройки. Срок хранения событий .....	34
Глава 6.....	35
Настройка Telegram-бота для отправки уведомлений.....	35
6.1. Создание бота.....	35
6.2. Выбор имени .....	35
6.3. Получение токена .....	36
6.4. Указание токена в программе .....	36
6.5. Запуск бота .....	37
6.6. Настройка доступа .....	37
Глава 7.....	39
Отчеты.....	39
7.1 История событий.....	39
7.2 Настройка диапазона и фильтрация.....	39
7.3. Экспорт истории событий в Excel.....	40
Глава 8.....	42
Настройка устройств TFortis для мониторинга.....	42
8.1. Включение SNMP .....	42
8.2. Включение отправки Trap'ов .....	42
Глава 9.....	44
Топология сети.....	44
9.1. Возможности карты сети.....	44
9.2. Добавление устройств на карту .....	45
9.3. Добавление, перемещение, удаление связей на карте .....	45
9.4. Перемещение устройств на карте .....	47
9.5. Удаление устройства с карты.....	47
9.6. Масштабирование карты .....	48
9.7. Просмотр дополнительной информации об устройстве.....	48
9.8. Сохранение и восстановление карты .....	49
9.9. Дополнительные возможности .....	49

	4
Глава 10.....	50
Карта местности.....	50
10.1. Возможности карты .....	50
10.2. Добавление устройств на карту .....	51
10.3. Обновление маркера при изменении состояния коммутатора.....	52
Глава 11.....	53
Часто задаваемые вопросы.....	53
11.1. Не работает поиск устройств (устройства не обнаруживаются программой).....	53
11.2. В браузере открывается не то устройство .....	54
11.3. Мониторинг устройства не работает.....	54

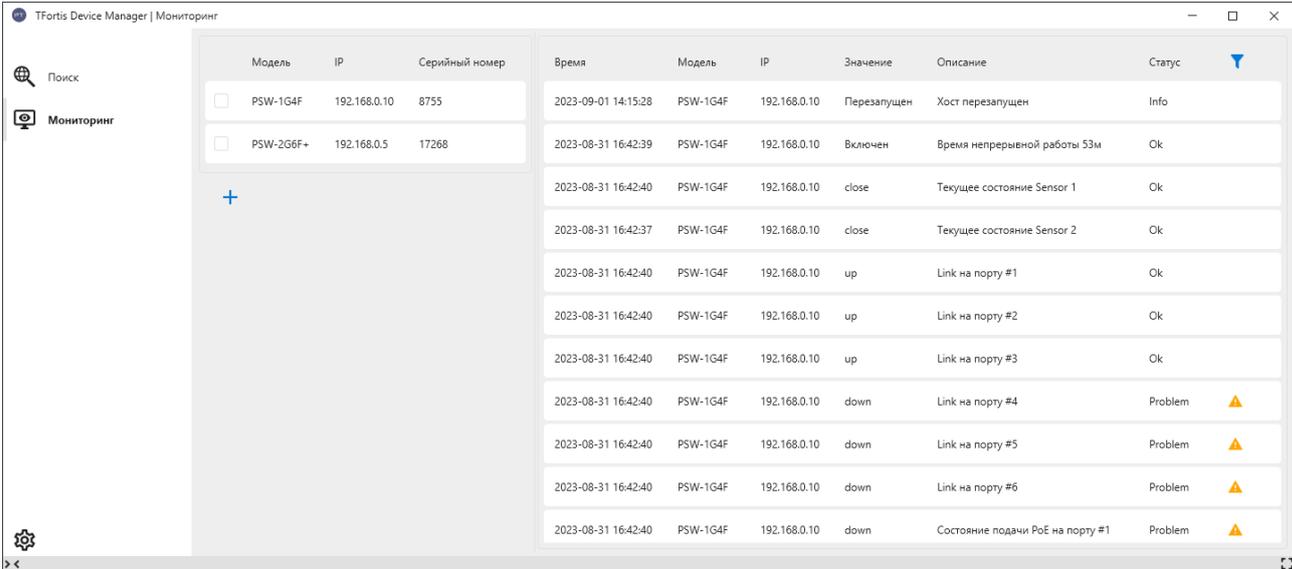
# О программе TFortis Device Manager

## 1.1. Описание программы

Программа TFortis Device Manager предназначена для поиска устройств TFortis (управляемых коммутаторов серий PSW, SWU, трансляторов сухих контактов TELEPORT) производства ООО «Форт-Телеком» в сети, их конфигурирования и мониторинга.

Программа состоит двух вкладок:

1. Мониторинг. На данной вкладке осуществляется мониторинг устройств (рисунок 1.1).
2. Поиск. На данной вкладке осуществляется поиск и настройка устройств (рисунок 1.2).



Модель	IP	Серийный номер	Время	Модель	IP	Значение	Описание	Статус	
<input type="checkbox"/>	PSW-1G4F	192.168.0.10	8755	2023-09-01 14:15:28	PSW-1G4F	192.168.0.10	Перезапушен	Хост перезапушен	Info
<input type="checkbox"/>	PSW-2G6F+	192.168.0.5	17268	2023-08-31 16:42:39	PSW-1G4F	192.168.0.10	Включен	Время непрерывной работы 53м	Ok
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	close	Текущее состояние Sensor 1	Ok	
			2023-08-31 16:42:37	PSW-1G4F	192.168.0.10	close	Текущее состояние Sensor 2	Ok	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	up	Link на порту #1	Ok	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	up	Link на порту #2	Ok	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	up	Link на порту #3	Ok	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Link на порту #4	Problem	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Link на порту #5	Problem	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Link на порту #6	Problem	
			2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Состояние подачи PoE на порту #1	Problem	

Рис. 1.1. Мониторинг устройств.

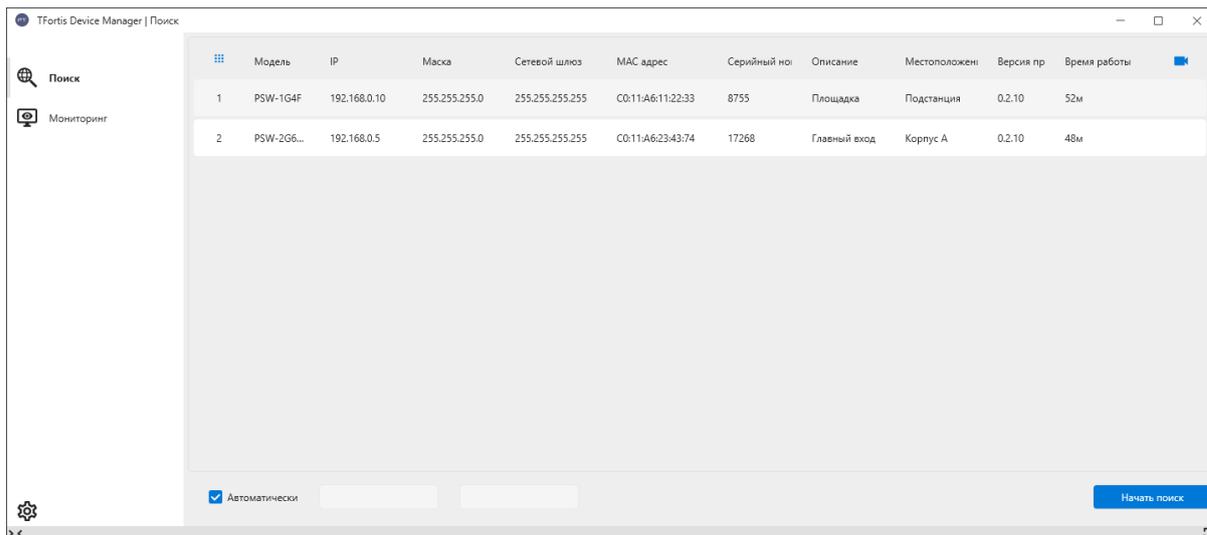


Рис. 1.2. Поиск устройств.

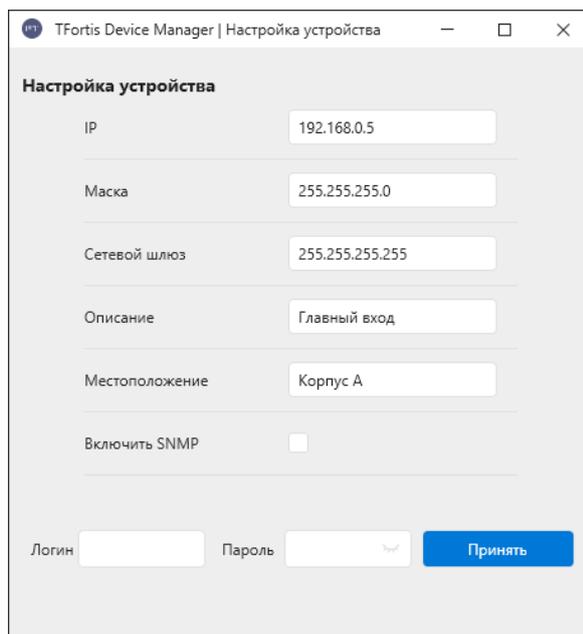


Рис. 1.3. Настройка устройства.

## 1.2. Системные требования

1. Операционная система Microsoft Windows 7 и выше
2. Компонент .NET Windows Desktop Runtime 6.0<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> .NET Windows Desktop Runtime 6.0 идет в комплекте с инсталлятором программы TFortisDeviceManager, не требует дополнительного скачивания.

## Установка и первый запуск

### 2.1. Установка программы TFortis Device Manager

Распакуйте архив с программой TFortisDeviceManager.zip в удобное место на компьютере. Запустите распакованный файл setup.exe (рисунок 2.1).

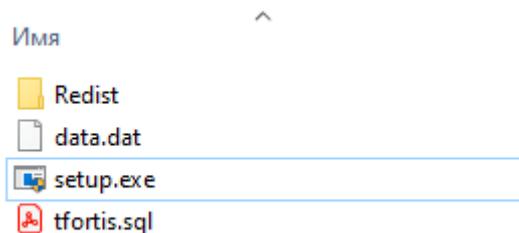


Рис. 2.1. Установочный файл TFortis Device Manager

Шаг 1. Выберите путь установки и необходимые компоненты. При первой установке обязательна установка PostgreSQL Server. Нажмите кнопку *Установить* (рисунок 2.2).

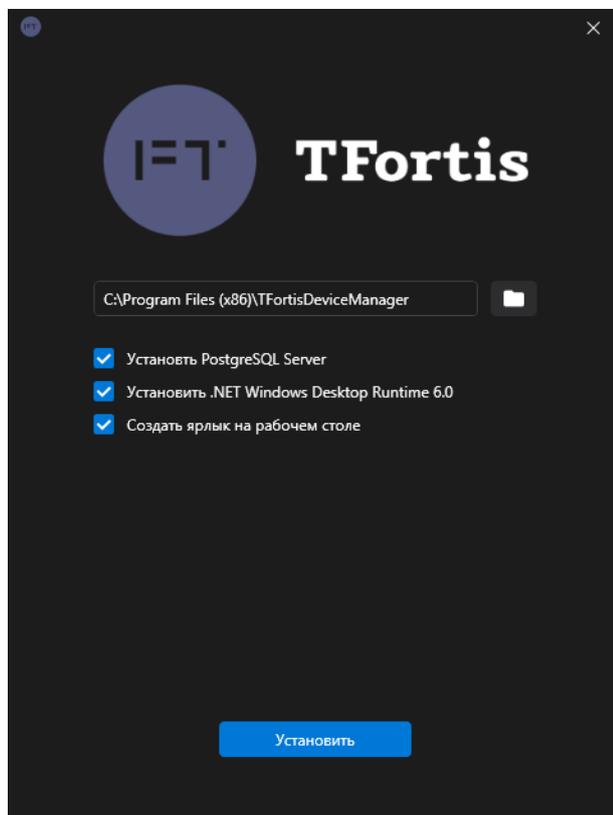


Рис. 2.2. Шаг 1. Начало установки

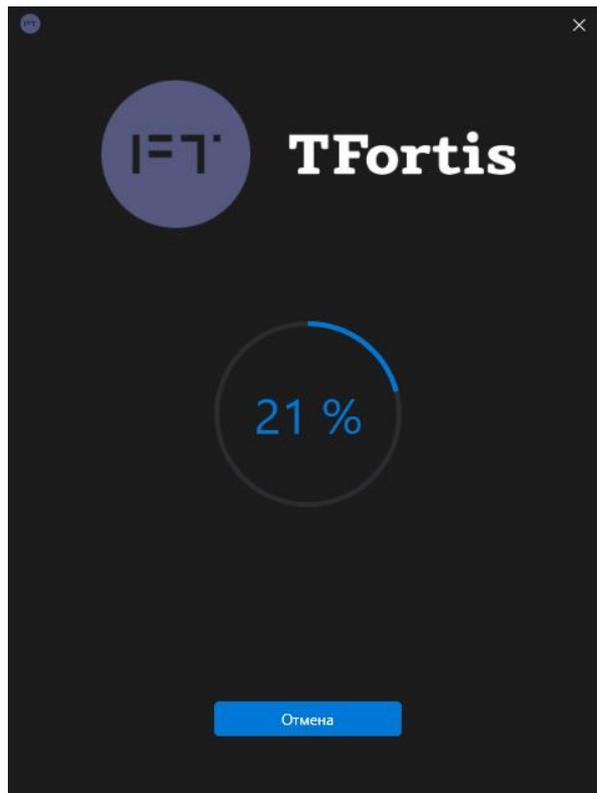


Рис. 2.3. Шаг 2. Окно установки программы.

Шаг 2. Дождитесь окончания установки

Шаг 3. Если требуется, в ходе установки программа предложит установить базу данных для работы и откроет инсталлятор PostgreSQL 15 (Рисунок 2.4)

Шаг 4. Если требуется, в ходе установки программа предложит установить .NET Windows Desktop Runtime 6.0, нажмите на кнопку *Установить* и дождитесь завершения установки.

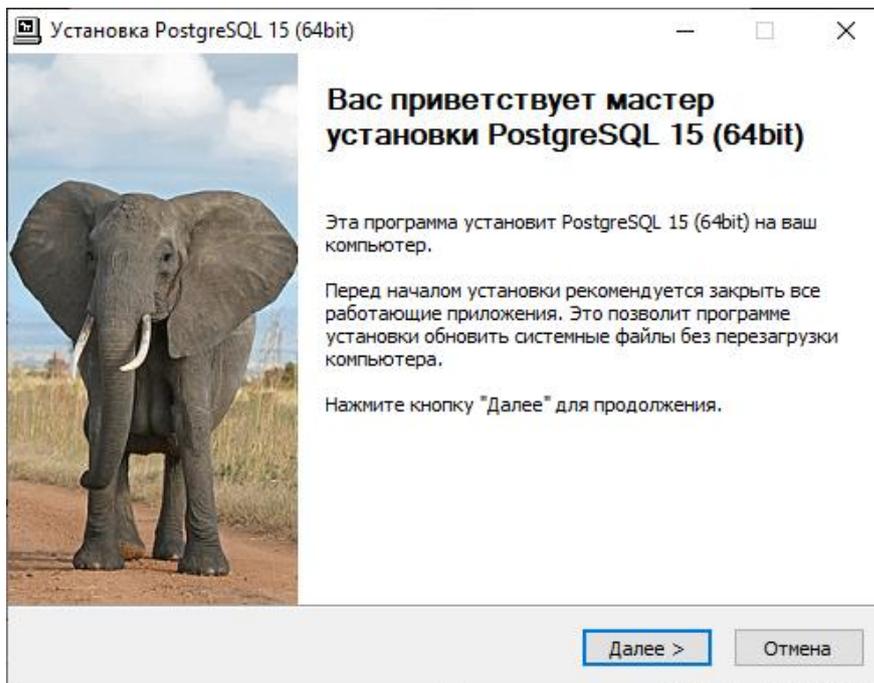


Рис. 2.4. Шаг 3. Установка PostgreSQL.

Шаг 5. Нажмите кнопку *Далее*, на экране пользовательского соглашения нажмите *Принять*

Шаг 6. Устанавливаем все предложенные компоненты (Рисунок 2.5)

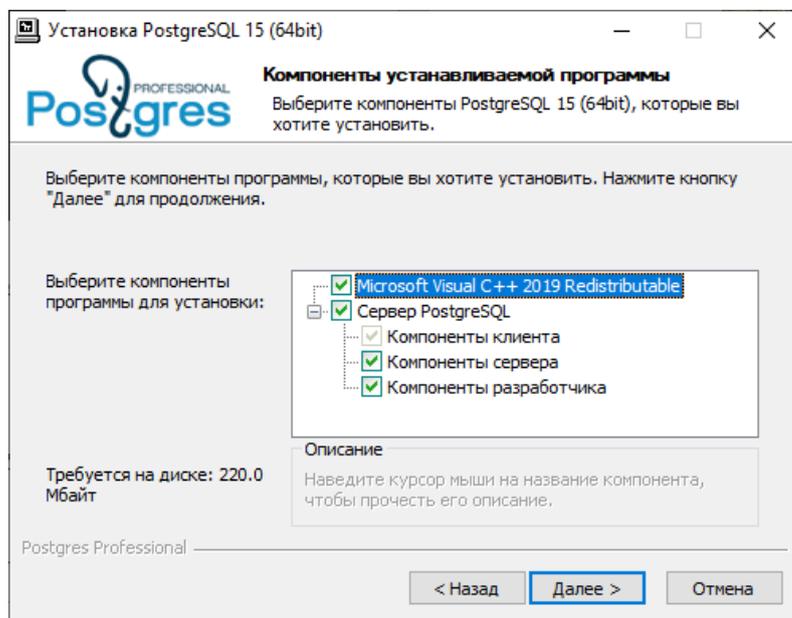


Рис. 2.5. Шаг 6. Выбор компонентов для установки.

Шаг 7. Выбор директории для установки и хранения данных, рекомендуется оставить по умолчанию. Нажмите кнопку *Далее*

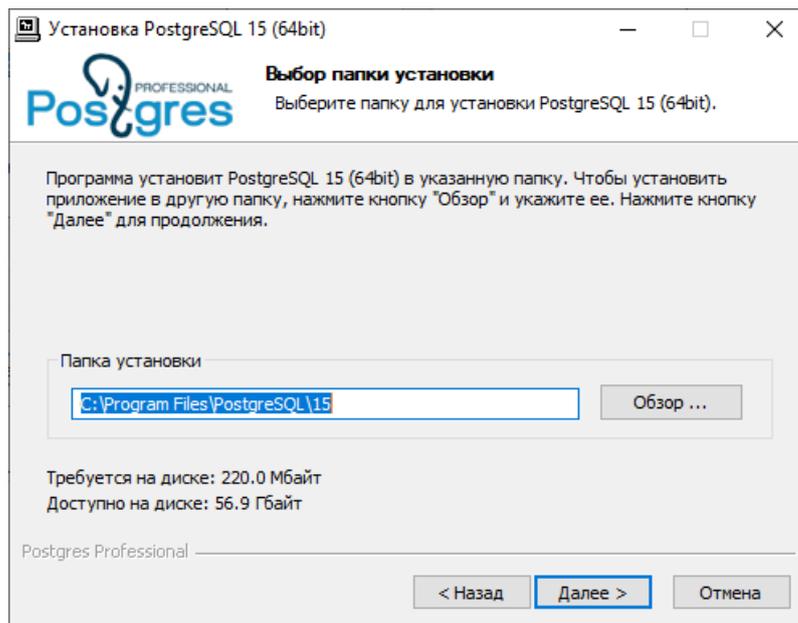


Рис. 2.6. Шаг 7. Выбор директории для хранения данных.

Шаг 8. Программа предложит ввести пароль суперпользователя для вашей базы данных, введите пароль *fortis*, остальное оставьте без изменений

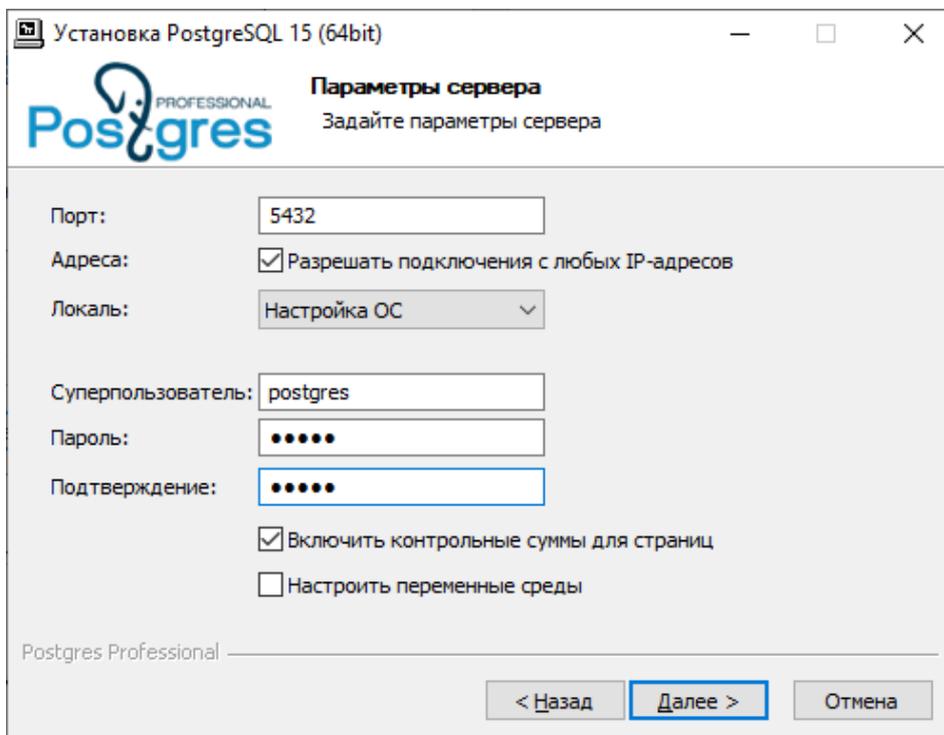


Рис. 2.7. Шаг 8. Ввод пароля суперпользователя.

Шаг 9. По завершению установки PostgreSQL 15 нажмите кнопку *Готово*

Шаг 10. По завершению установки откроется консоль создания базы данных и консоль для ее заполнения, в обеих введите пароль *tfortis* и нажмите *Enter* (рисунок 2.8)

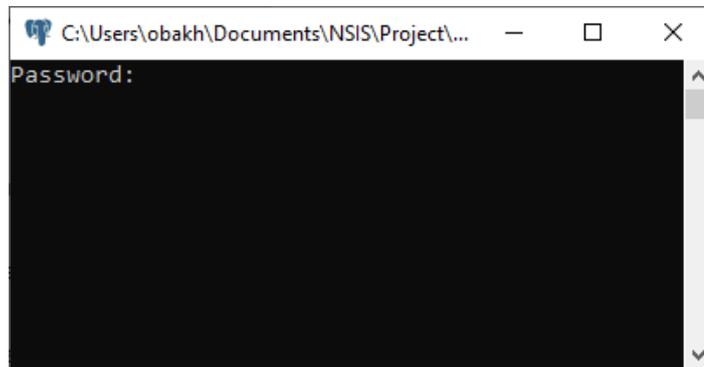


Рис. 2.8. Ввод пароля базы данных

Шаг 11. Завершите установку TFortis Device Manager, нажав кнопку *Завершить* (рисунок 2.10)

## Глава 3

# Поиск и настройка устройств

## 3.1. Поиск устройств TFortis в сети

Программа позволяет осуществлять поиск управляемых коммутаторов серий PSW, SWU, трансляторов сухих контактов TELEPORT в локальной сети.

Возможны 2 варианта:

1. Автоматический поиск устройств: программа последовательно, через все доступные сетевые адаптеры (сетевые карты), отправит широковещательный запрос в сеть.
2. Поиск из диапазона: программа последовательно опросит каждый IP-адрес из указанного диапазона.

Для осуществления автоматического поиска нажмите кнопку *Начать поиск* на вкладке *Поиск* (рисунок 3.1).

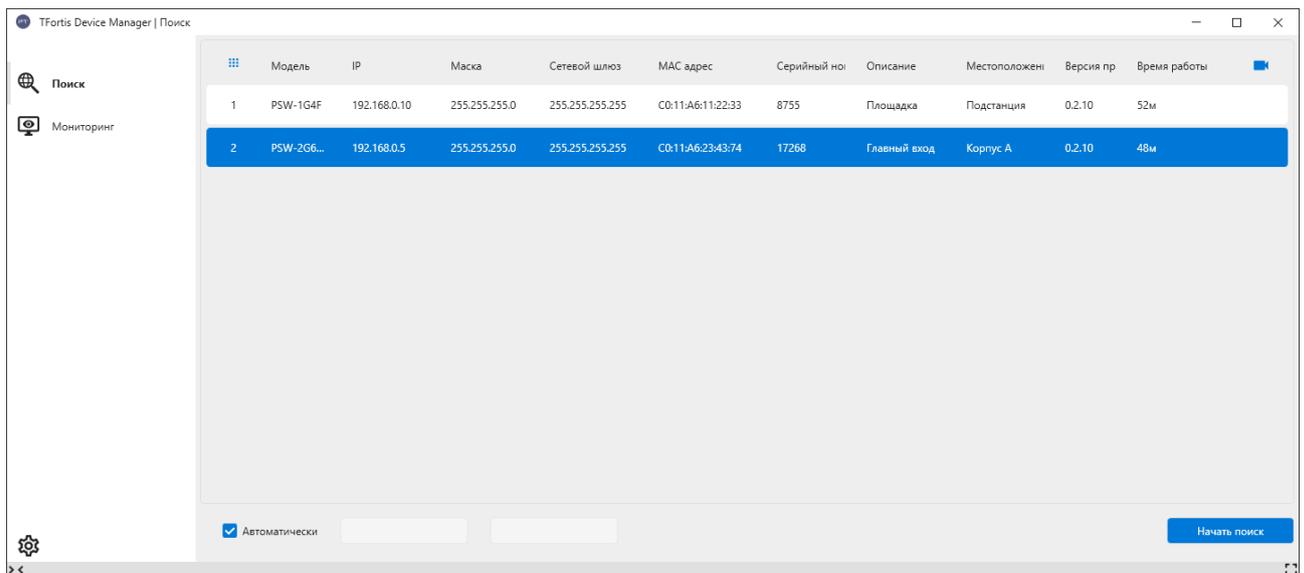


Рис. 3.1. Поиск устройств.

Для поиска из диапазона снимите галочку *Автоматически*, введите IP-адреса «От» и «До» и нажмите кнопку *Начать поиск* (рисунок 3.2). Для поиска только одного устройства достаточно указать только адрес «От».

The image shows a search configuration panel. On the left, there is a checkbox labeled "Автоматически" which is currently unchecked. To its right are two input fields. The first field contains the IP address "192.168.0.1". The second field contains the IP address "192.168.0.254".

Рис. 3.2. Задание диапазона для поиска.

Устройства, получившие запрос, отправят ответ. Результат поиска будет отображен в таблице программы (рисунок 3.1).

В таблице отображаются:

1. Модель – модель устройства.
2. IP-адрес – IP-адрес устройства.
3. Маска сети – маска сети, настроенная в устройстве.
4. Шлюз – адрес шлюза, настроенный в устройстве.
5. MAC-адрес – MAC-адрес устройства.
6. S/N – серийный номер устройства.
7. Описание – текстовое описание устройства (если задано).
8. Местоположение – текстовое описание местоположения устройства (если задано).
9. Прошивка – версия прошивки устройства.
10. Время работы – время непрерывной работы коммутатора

### 3.2. Сортировка результатов поиска

Результаты поиска можно отсортировать. Для этого кликните на нужном заголовке столбца таблицы, например, по столбцу IP-адрес. Для сортировки по нескольким столбцам, последовательно кликайте на столбцы для сортировки с зажатой клавишей *Shift* (рисунок 3.3).

	Модель	IP <span>▼</span>	Маска
1	PSW-2G6F+	192.168.0.5	255.255.255.0
2	PSW-1G4F	192.168.0.1	255.255.255.0

Рис. 3.3. Отсортированный по IP-адресу результат поиска.

### 3.3. Перезагрузка устройства

Для удаленной перезагрузки устройства выберите его в результатах поиска, кликните правой клавишей мыши и в меню выберите «*Перезагрузить*» (рисунок 3.4).

Программа запросит подтверждение действия (рисунок 3.5). Нажмите *Да*.

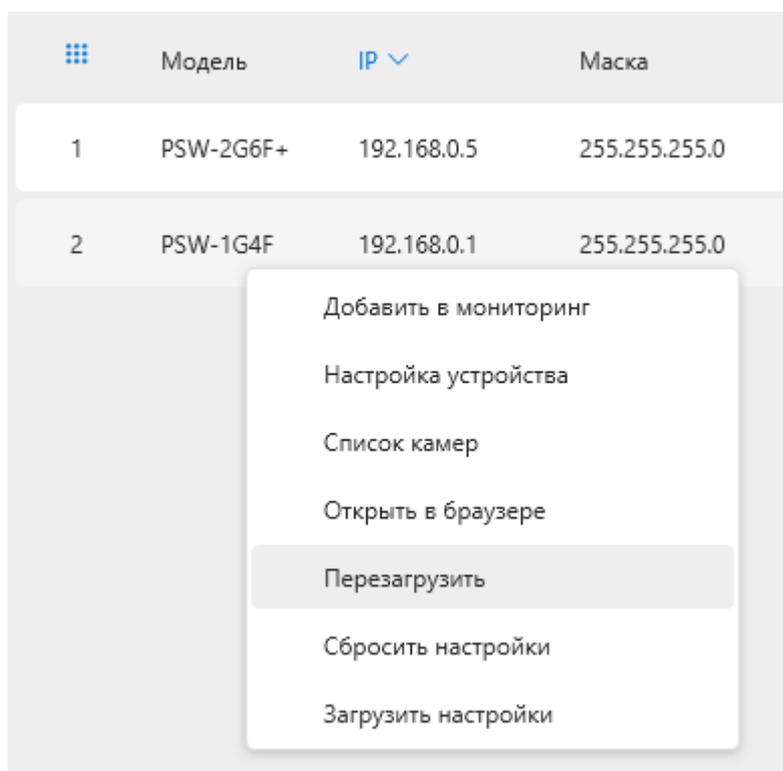


Рис. 3.4. Контекстное меню «*Перезагрузить устройство*».

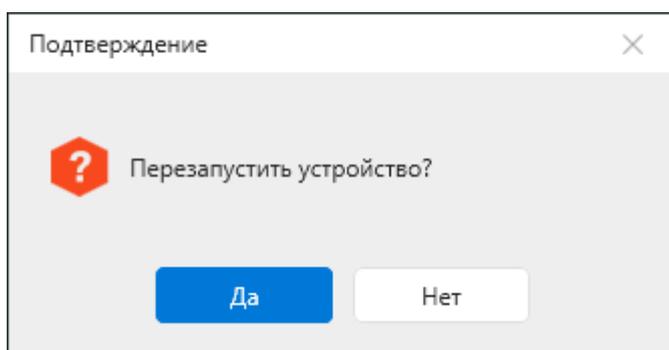


Рис. 3.5. Подтверждение перезагрузки устройства.

Если на устройстве настроены учётные записи, то программа запросит *Логин* и *Пароль* (рисунок 3.6). Введите их и нажмите кнопку *Принять*. Устройство будет перезагружено.

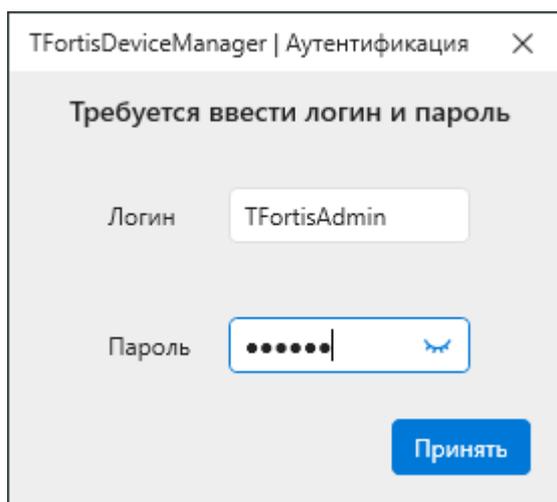


Рис. 3.6. Ввод логина и пароля.

*Внимание! Данная опция работает на коммутаторах с прошивкой 0.2.4 и выше.*

### 3.4. Изменение настроек устройства из программы

Программа позволяет менять следующие настройки устройства:

1. IP-адрес устройства.
2. Маска подсети.
3. IP-адрес шлюза.
4. Текстовое описание устройства.
5. Текстовое описание местоположения устройства.
6. Включить SNMP.
7. Включить порт.
8. Включить PoE.

Для изменения настроек коммутатора произведите поиск и выберите устройство, которое хотите настроить. На боковой панели в правой части окна на вкладке «Конфигурация» станут доступны поля для ввода параметров. Если в устройстве были заданы *Логин* и *Пароль*, введите их в соответствующие поля. Нажмите кнопку *Принять* (рисунок 3.7).

The screenshot shows a web-based configuration interface for a network device. At the top, there are navigation tabs: 'Конфигурация' (Configuration), 'Список камер' (Camera List), 'Обновление' (Update), and 'SNTP'. The main configuration area includes several input fields: IP (192.168.0.9), Маска (255.255.255.0), Сетевой шлюз (Network Gateway), Описание (Building A), Местоположение (Main entry), and a checkbox for 'Включить SNMP' (Enable SNMP). Below these fields is a table with four columns: 'Id', 'Poe', 'Включить порт' (Enable port), and 'Включить PoE'. The table contains four rows, each with 'HiPoe' in the 'Poe' column and unchecked checkboxes in the other two columns. At the bottom, there are fields for 'Логин' (Login) and 'Пароль' (Password), and a blue 'Принять' (Accept) button.

Рис. 3.7. Изменение настроек устройства.

После нажатия кнопки *Принять* на экране отобразится информация с результатом (рисунок 3.8). Возможные варианты:

1. **«Настройки применены»** — устройство получило настройки и применит их. Для отображения в таблице устройства с новыми данными повторите поиск.

Внимание! Для применения ряда настроек на некоторых прошивках устройство будет автоматически перезагружено. Для отображения в результатах поиска потребуется больше времени.

2. **«Ошибка аутентификации»** — в устройстве заданы логин и пароль. Введенные данные неверные.
3. **«Устройство не отвечает»** — за заданный таймаут ожидания не получен ответ от устройства об успешном применении настроек. В данном случае настройки могут как не примениться, так и примениться. Повторите поиск и попробуйте снова применить настройки.

### 3.5. Настройка SNTP-сервера

На вкладке «SNTP» боковой панели вы можете настроить SNTP сервер для выбранного устройства.

Для применения настроек необходимо:

1. Указать адрес сервера
2. Выбрать часовой пояс
3. Выбрать период обновления
4. Ввести Логин и Пароль, если это требуется
5. Нажать кнопку *Принять*

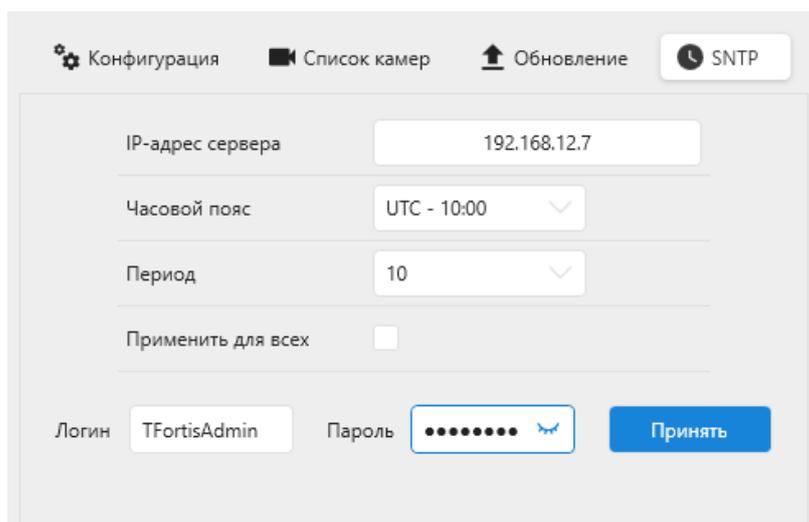


Рис. 3.8. Вкладка «SNTP».

Если вы хотите применить настройки для всех выбранных коммутаторов, поставьте «галочку» в пункте «Применить для всех»

### 3.6. Обновление программного обеспечения коммутатора

На вкладке «Обновление» вы можете обновить встроенное ПО коммутатора, выбрав файл на вашем компьютере (скачать файл прошивки вы можете с [официального сайта TFortis](#)).

Для обновления прошивки коммутатора необходимо:

1. Скачать файл прошивки с [официального сайта](#)
2. Перейти на вкладку «Обновление» на правой боковой панели (рисунок 3.9)
3. Выбрать скачанный файл, нажав на кнопку 
4. Загрузить файл, нажав на кнопку  (рисунок 3.10)
5. После загрузки файла нажать кнопку «Обновить»
6. Дождаться обновления прошивки (рисунок 3.11)

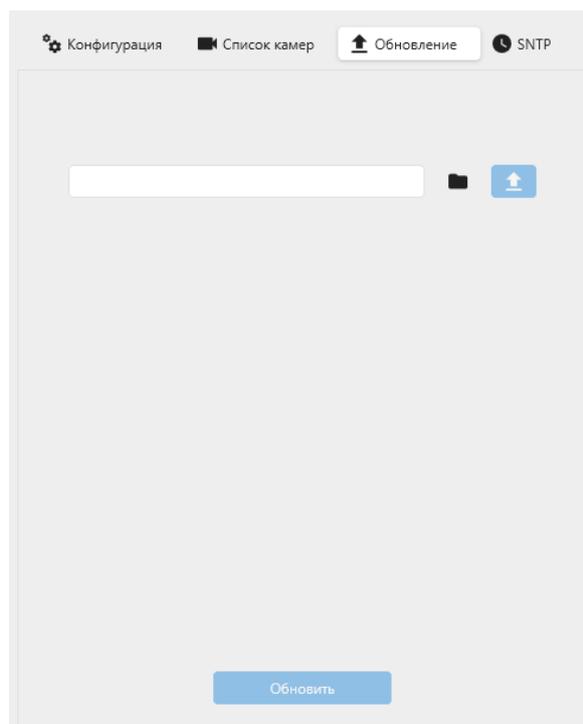


Рис. 3.9. Вкладка «Обновление».

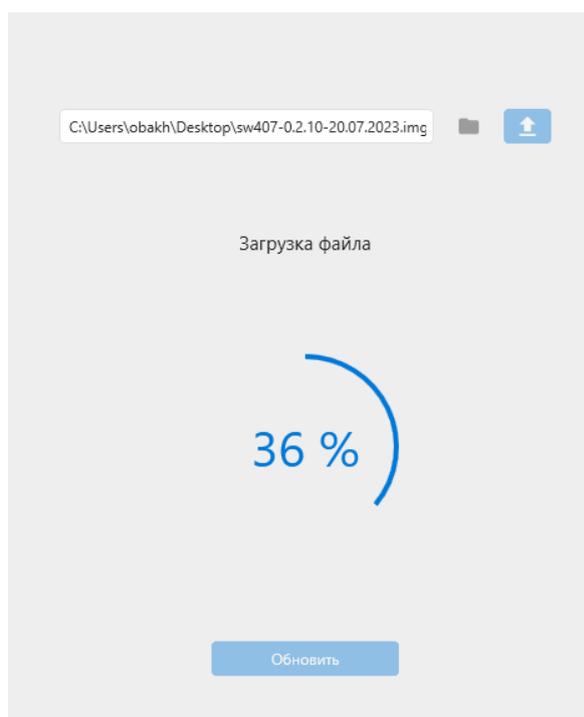


Рис. 3.10. Процесс загрузки файла прошивки

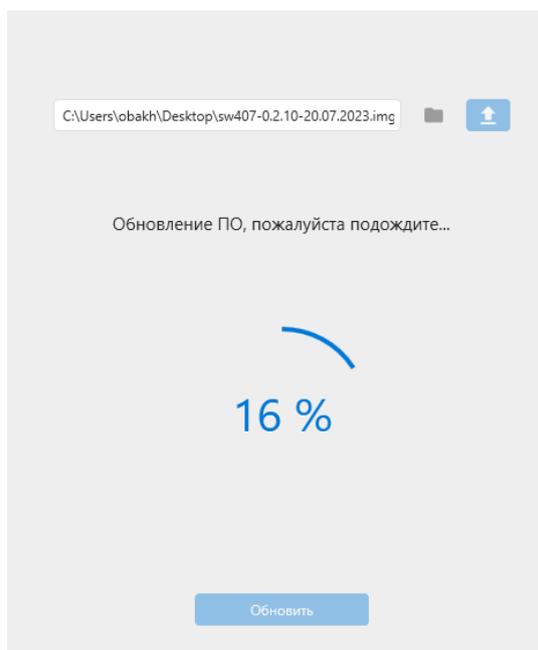


Рис. 3.11. Процесс обновления прошивки

После обновления программного обеспечения повторите поиск, в столбце «Версия прошивки» таблицы найденных устройств отобразится текущая версия программного обеспечения коммутатора

### 3.7. Включение SNMP и LLDP для группы устройств

В разделе «Групповая настройка» вы можете включить SNMP и LLDP для всех коммутаторов, которые отмечены «галочкой» в таблице с найденными устройствами

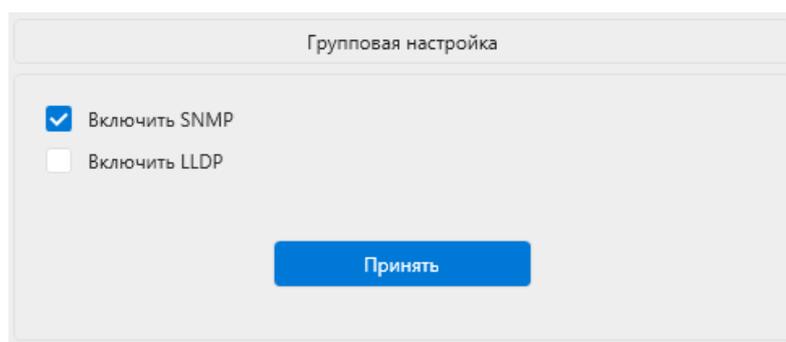


Рис. 3.12. Раздел «Групповая настройка»

Для применения настроек выберите коммутаторы, для которых необходимо применить настройки, выберите протокол, который хотите включить и нажмите кнопку *Принять*

### 3.8. Изменение настроек устройства из файла конфигурации

При помощи файла конфигурации можно менять любые настройки коммутатора.

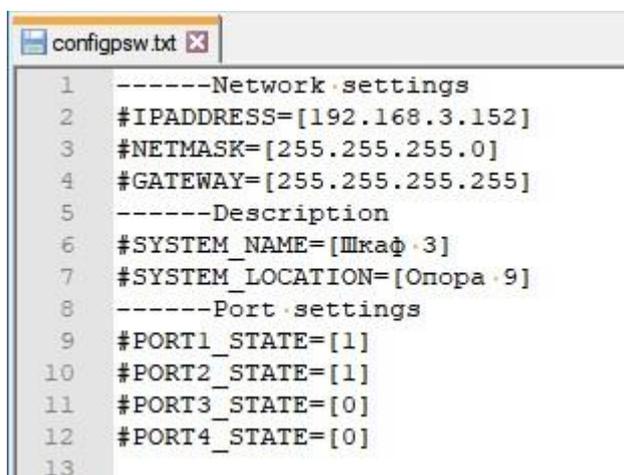
Создайте текстовый файл и в него поместите строки с настройками, например,

```
#IPADDRESS=[192.168.3.151].
```

Группы настроек можно отделять комментариями, которые начинаются с ----- (6 черточек), например, -----Network settings.

Полный список переменных для настроек перечислен в документе [«Руководство по настройке TFortis PSW»](#)

Пример файла конфигурации показан на рисунке 3.9



```
configpsw.txt x
1 -----Network settings
2 #IPADDRESS=[192.168.3.152]
3 #NETMASK=[255.255.255.0]
4 #GATEWAY=[255.255.255.255]
5 -----Description
6 #SYSTEM_NAME=[Шкаф·3]
7 #SYSTEM_LOCATION=[Опора·9]
8 -----Port settings
9 #PORT1_STATE=[1]
10 #PORT2_STATE=[1]
11 #PORT3_STATE=[0]
12 #PORT4_STATE=[0]
13
```

Рис. 3.13. Пример файла конфигурации.

Для отправки настроек выберите устройство в результатах поиска, кликните правой клавишей мыши и в меню выберите «Загрузить настройки» (рисунок 3.10).

	Модель	IP	Маска	Сетевой шлюз
1	PSW-2G6F+	192.168.0.5	255.255.255.0	255.255.255.255
2	PSW-1G4F	192.168.0.5		255.255.255.255

- Добавить в мониторинг
- Настройка устройства
- Список камер
- Открыть в браузере
- Перезагрузить
- Сбросить настройки
- Загрузить настройки

Рис. 3.14. Контекстное меню «Загрузить настройки».

Программа предложит выбрать файл. Выберите файл с настройками (рисунок 3.11) и нажмите *Открыть*. Если на устройстве настроены учётные записи, то программа запросит *Логин* и *Пароль* от устройства (рисунок 3.6). Введите их и нажмите кнопку *Принять*. Настройки будут применены.



Рис. 3.11. Выбор файла с настройками.

Внимание! Размер файла имеет ограничение. Вы можете записать в него примерно 60 строк с настройками (без учета строк с комментариями). Если файл будет слишком большой, программа сообщит об этом (рисунок 3.12)

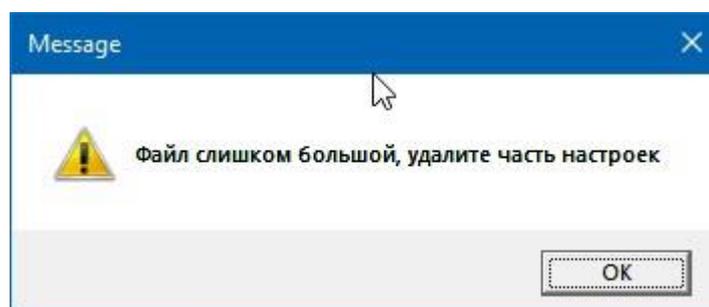


Рис. 3.15. Сообщение о большом файле.

### 3.9. Сброс настроек устройства

Для сброса настроек на заводские выберите устройство в результатах поиска, кликните правой клавишей мыши и в меню выберите *Сбросить настройки* (рисунок 3.13).

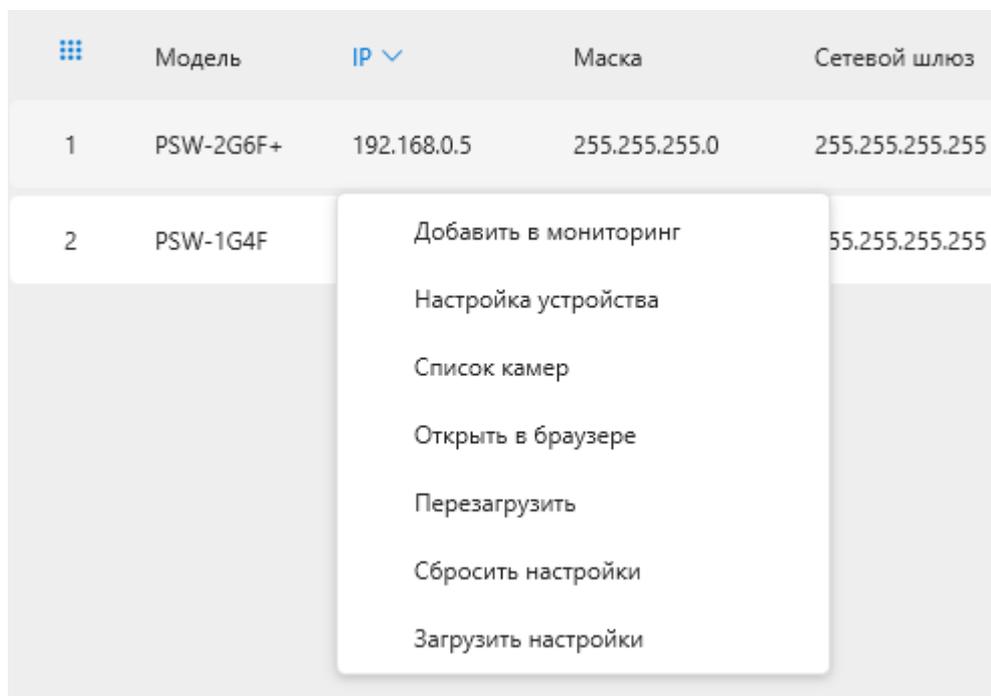


Рис. 3.16. Контекстное меню, «Сбросить настройки».

Программа запросит подтверждение действия (рисунок 3.14). Нажмите *Да*.

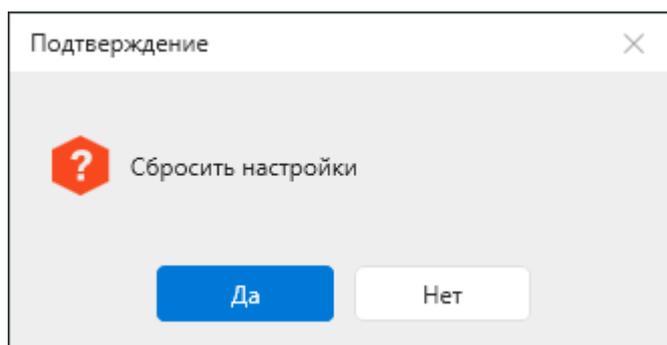


Рис. 3.17. Запрос подтверждения сброса настроек.

Если на устройстве настроены учётные записи, то программа запросит *Логин* и *Пароль* от устройства (рисунок 3.6). Введите их и нажмите кнопку *ОК*. Настройки будут сброшены.

*Внимание! Данная опция работает на коммутаторах с прошивкой 0.2.4 и выше.*

### 3.10. Быстрый доступ к web-интерфейсу устройства

Для открытия web-интерфейса устройства кликните правой клавишей мыши по необходимому устройству в таблице с результатами поиска и кликните *Открыть в браузере* (рисунок 3.16). Web-интерфейс устройства будет открыт в браузере, который установлен по умолчанию.

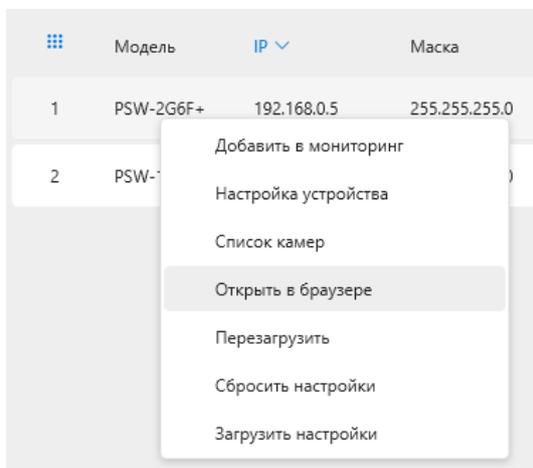


Рис. 3.18. Меню, *Открыть в браузере*

## Глава 4

# Мониторинг

### 4.1. Общие сведения о мониторинге

Мониторинг устройств в программе TFortis Device Manager основан на SNMPv1<sup>1</sup>.

Программа включает в себя два механизма мониторинга:

1. Периодический опрос устройств. Программа с некоторой периодичностью опрашивает параметры устройства и отображает результат опроса на экране. По умолчанию 5 секунд для всех параметров, кроме параметра «Источник питания». Для «Источник питания» - 60 секунд.  
Этот механизм используется всегда. Его нельзя выключить.
2. Прием SNMP Trap'ов. Программа прослушивает сеть и улавливает уведомления, отправленные устройством при наступлении определенных событий. Этот механизм по умолчанию включен, его можно выключить в настройках программы.

Раздел программы Мониторинг состоит из трех частей (рисунок 4.1):

1. Таблица со списком устройств, мониторинг которых осуществляется.
2. Таблица, в которой отображаются события – результаты опроса параметров устройств.
3. Фильтры, с помощью которых можно отобразить на экране только интересующие события.

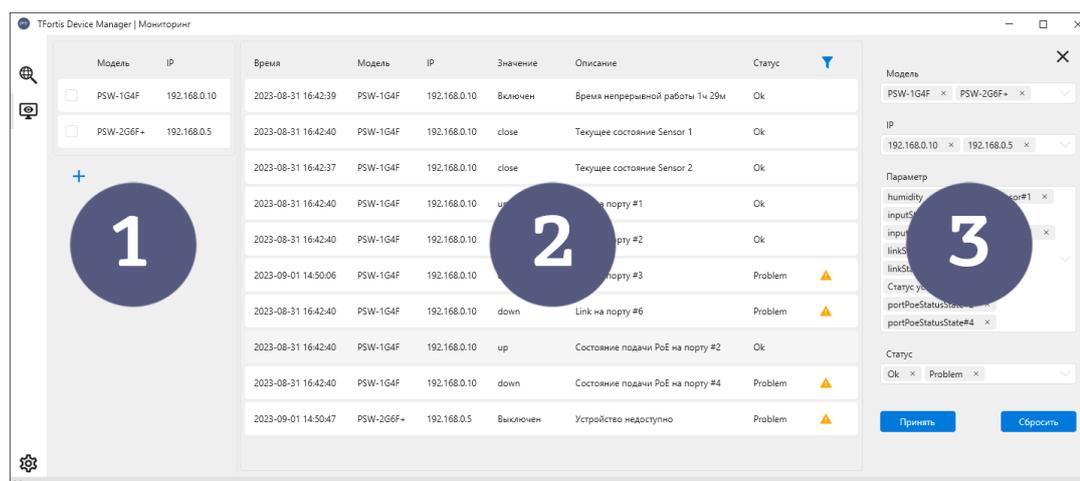


Рис. 4.1. Раздел программы *Мониторинг*.

<sup>1</sup> Simple Network Management Protocol — простой протокол сетевого управления

## 4.2. Логика работы мониторинга

Программа периодически запрашивает параметр «*Uptime*» устройства. Периодичность опроса задается в настройках программы. По умолчанию – 5 секунд. Возможны три ситуации:

1. Устройство вернуло ответ на запрос «*Uptime*», и новое значение «*Uptime*» больше предыдущего, – формируется событие *host Status enabled* (устройство включено).  
Опрашиваются остальные выбранные параметры (таблицы 4.1 и 4.2).
2. Устройство вернуло ответ на запрос «*Uptime*», и новое значение «*Uptime*» меньше предыдущего, – формируются два события *host Status enabled* и *host Status reloaded* (устройство перезагружено).  
Опрашиваются остальные выбранные параметры (таблицы 4.1 и 4.2).
3. Если ответ на запрос «*Uptime*» не получен после трех попыток, то устройство считается недоступным, формируется событие *host Status disabled* (устройство выключено). Опрос остальных параметров приостанавливается.

Параметры, доступные для мониторинга, перечислены в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1. Параметры мониторинга для коммутаторов

Параметр	Нормальное состояние	Аварийное состояние
Состояние линка порту	<i>up</i> – линк поднят	<i>down</i> – линк не поднят
Состояние подачи PoE на порту	<i>up</i> – PoE подается	<i>down</i> – PoE не подается
Текущее состояние оптического датчика вскрытия	<i>close</i> – корпус закрыт	<i>open</i> – корпус открыт
Текущее состояние сухих контактов (входы Sensor 1 и Sensor 2)	<i>close</i> – контакт замкнут	<i>open</i> – контакт разомкнут
Источник питания	<i>230 VAC</i> – питание от сети	<i>battery</i> – питание от встроенного ИБП

Таблица 4.2. Параметры мониторинга для блоков интеграции TELEPORT

Параметр	Нормальное состояние	Аварийное состояние
Текущее состояние входа	<i>close</i> – вход замкнут	<i>open</i> – вход разомкнут
Текущее состояние выхода	<i>close</i> – выход замкнут	<i>open</i> – выход разомкнут
Текущее состояние оптического датчика вскрытия	<i>close</i> – корпус закрыт	<i>open</i> – корпус открыт

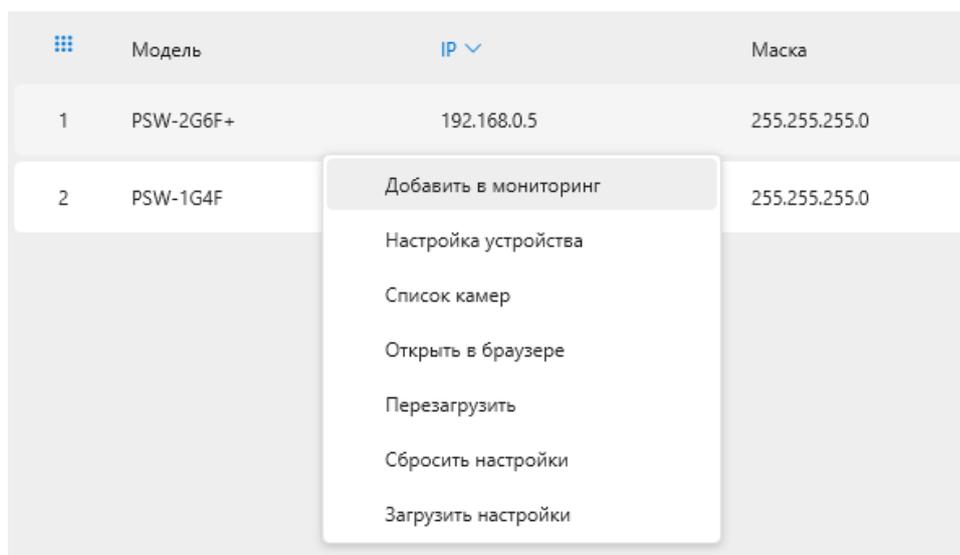
Параметры состояния сухих контактов, входов и выходов могут быть инвертированы.

### 4.3. Добавление устройства в мониторинг

Для добавления устройства в мониторинг:

1. Выделите устройство в таблице результатов поиска на вкладке *Поиск и настройка*, нажмите правой кнопкой мыши по нужной строке, в меню выберите *Добавить в мониторинг* (рисунок 4.2). Если устройство уже добавлено в мониторинг, то кнопка будет не активная.

После нажатия кнопки откроется окно *Настройка параметров* (рисунок 4.3).



The image shows a table with four columns: a grid icon, 'Модель', 'IP', and 'Маска'. The first row contains '1', 'PSW-2G6F+', '192.168.0.5', and '255.255.255.0'. The second row contains '2', 'PSW-1G4F', and '255.255.255.0'. A context menu is open over the second row, listing several actions: 'Добавить в мониторинг', 'Настройка устройства', 'Список камер', 'Открыть в браузере', 'Перезагрузить', 'Сбросить настройки', and 'Загрузить настройки'.

	Модель	IP	Маска
1	PSW-2G6F+	192.168.0.5	255.255.255.0
2	PSW-1G4F		255.255.255.0

- Добавить в мониторинг
- Настройка устройства
- Список камер
- Открыть в браузере
- Перезагрузить
- Сбросить настройки
- Загрузить настройки

Рис. 4.2. Добавление устройства в мониторинг.

Добавление в мониторинг

Информация об устройстве		Параметр	Описание	Периодичность опроса	Инвертировать	Проверять
Модель	PSW-2G6F+	portPoeStatusState#1	Состояние подачи PoE на порту #1	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	192.168.0.5	portPoeStatusState#2	Состояние подачи PoE на порту #2	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MAC адрес	C0:11:A6:00:00:03	portPoeStatusState#3	Состояние подачи PoE на порту #3	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Местоположение	Test location	portPoeStatusState#4	Состояние подачи PoE на порту #4	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Описание	Test description	portPoeStatusState#5	Состояние подачи PoE на порту #5	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройки мониторинга		portPoeStatusState#6	Состояние подачи PoE на порту #6	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SNMP community	public	linkState#1	Link на порту #1	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#2	Link на порту #2	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#3	Link на порту #3	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#4	Link на порту #4	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#5	Link на порту #5	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#6	Link на порту #6	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#7	Link на порту #7	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		linkState#8	Link на порту #8	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		inputStateSensor#1	Текущее состояние Sensor 1	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Принять

Рис. 4.3. Настройка параметров устройства для мониторинга.

- Снимите галочки в столбце *Проверять* напротив параметров, которые не нужно мониторить.
- Задайте необходимую периодичность опроса в столбце *Таймаут опроса* (сек.).
- Установите галочки в столбце *Инвертировать* напротив параметров, которые нужно инвертировать. Установка галочек возможна только напротив тех параметров, которые являются инвертируемыми. Установка данной галочки означает, что за тревожное состояние будет принято состояние, которое по умолчанию считается нормальным.
- Задайте строку *SNMP Community* в соответствующем поле. Значение по умолчанию – *public*. Эта строка должна совпадать со строкой *Read Community*, настроенной в устройстве.
- Нажмите кнопку *Принять*. Устройство будет добавлено в мониторинг.

#### 4.4. Индикация состояния устройства

В левой крайней колонке таблицы с добавленными устройствами отображается индикатор состояния устройства. Если хотя бы один из опрашиваемых параметров имеет статус Problem, то статус устройства изменится на Problem  (рисунок 4.4).

	PSW-1G4F	192.168.0.10	8755	Площадка
---	----------	--------------	------	----------

Рис. 4.4. Устройство со статусом Problem.

#### 4.5. Сортировка добавленных в мониторинг устройств

Чтобы отсортировать устройства, нажмите на заголовок столбца, по которому необходимо отсортировать устройства. Для сортировки по нескольким столбцам, последовательно нажимайте на их заголовки с зажатой клавишей *Shift*

#### 4.6. Таблица событий

В основной таблице на вкладке *Мониторинг* отображаются события – полученные значения опрашиваемых параметров устройств (рисунок 4.5).

Время	Модель	IP	Значение	Описание	Статус	
2023-08-31 16:42:39	PSW-1G4F	192.168.0.10	Включен	Время непрерывной работы 1ч 29м	Ok	
2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	close	Текущее состояние Sensor 1	Ok	
2023-08-31 16:42:37	PSW-1G4F	192.168.0.10	close	Текущее состояние Sensor 2	Ok	
2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	up	Link на порту #1	Ok	
2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	up	Link на порту #2	Ok	
2023-09-01 14:50:06	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Link на порту #3	Problem	
2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Link на порту #6	Problem	
2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	up	Состояние подачи PoE на порту #2	Ok	
2023-08-31 16:42:40	PSW-1G4F	192.168.0.10	down	Состояние подачи PoE на порту #4	Problem	
2023-09-01 14:50:47	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Выключен	Устройство недоступно	Problem	

Рис. 4.5. Таблица с событиями.

Таблица имеет следующие столбцы:

1. Время – время появления события.
2. Модель – модель устройства.
3. IP-адрес – IP-адрес устройства.
4. Параметр – текстовое представление опрашиваемого параметра.
5. Значение – значение параметра (см. таблицы 4.1 и 4.2).
6. Возраст – возраст события. Если значение сенсора не меняется, при каждом новом опросе возраст события увеличивается.
7. Описание – краткое описание события.
8. Статус – статус события. Возможные значения:
  - a) Problem – аварийное состояние опрашиваемого параметра (см. таблицы 4.1 и 4.2);
  - b) Error – данные от сенсора имеют не верный формат. Нужно обновить прошивку на устройстве. Подробности ошибки указываются в поле *Описание*;
  - c) Info – информационное событие. Например, когда устройство было перезагружено;
  - d) Ok – нормальное состояние опрашиваемого параметра (см. таблицы 4.1 и 4.2);

#### 4.7. Сортировка событий

События можно отсортировать. Для этого кликните на нужном заголовке столбца таблицы, например, по столбцу *IP-адрес* (рисунок 4.6). Для сортировки по нескольким столбцам последовательно кликайте на столбцы с зажатой клавишей *Shift*

Время	Модель	IP 	Местоположение	Описание устройства	Значение
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:29	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	up
2023-08-16 15:31:29	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	down
2023-08-16 15:31:28	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	Test description	close

Рис. 4.6. Отсортированные по IP-адресу события.

## 4.8. Фильтр событий

Фильтр нужен для уменьшения количества информации на экране или поиска необходимого события. События можно отфильтровать по:

1. Устройству – необходимая модель устройства.
2. IP-адресу – необходимый IP-адрес устройства.
3. Параметру – необходимый опрашиваемый параметр.
4. Статус – необходимый статус событий.

Для фильтрации событий выберите необходимые свойства в выпадающих списках и нажмите *Принять* (рисунок 4.7).

Описание	Статус
Время непрерывной работы 16м	Ok
Текущее состояние Sensor 1	Ok
Link на порту #1	Ok

Модель: PSW-2G6F+ ×

IP: 192.168.0.5 ×

Параметр: Статус устройства ×, linkState#1 ×, inputStateSensor#1 ×

Статус: Any

Принять Сбросить

Рис. 4.7. Результат работы фильтра событий.

Вы можете ограничить список устройств, события с которых будут отображаться в таблице событий, для этого отметьте нужные вам устройства галочкой в таблице устройств (Рисунок 4.8)

	Модель	IP
<input type="checkbox"/>	PSW-1G4F	192.168.0.25
<input checked="" type="checkbox"/>	PSW-2G6F+	192.168.0.26
<input type="checkbox"/>	PSW-2G6F+	192.168.0.27

Рис. 4.8. Выбор устройства

Внимание! Чтобы не пропустить важные события, которые не попадают под фильтр, не забудьте сбросить фильтр. Для сброса фильтра нажмите кнопку *Сбросить*.

#### 4.9. Удаление устройств из мониторинга

Для удаления из мониторинга вызовите контекстное меню устройства и нажмите *Удалить из мониторинга* (рисунок 4.8). Все связанные с устройствами события будут помечены как *OLD* и исчезнут с экрана.

Модель	IP	Серийный номер	Описание
PSW-2G6F+	192.168.0.5	3	Test description
PSW-1G4F			

Удалить из мониторинга

Добавить на карту

Рис. 4.9. Удаление из мониторинга.

#### 4.10. Уведомления о событиях

TFortis Device Manager может отправлять уведомления о событиях трёх видов

1. Уведомления на почту
2. Уведомления в телеграм
3. Push-уведомления

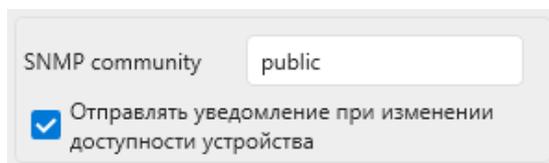
Для включения отправки уведомлений необходимо при добавлении устройства в мониторинг поставить галочку *Уведомление* в строке с нужным сенсором (Рисунок 4.10.)

Уведомление

---

Рис. 4.10. Включение уведомлений для сенсора.

Для того, чтобы получать уведомления при изменении доступности устройства, поставьте соответствующую галочку при добавлении устройства в мониторинг (Рисунок 4.11.)



SNMP community public

Отправлять уведомление при изменении доступности устройства

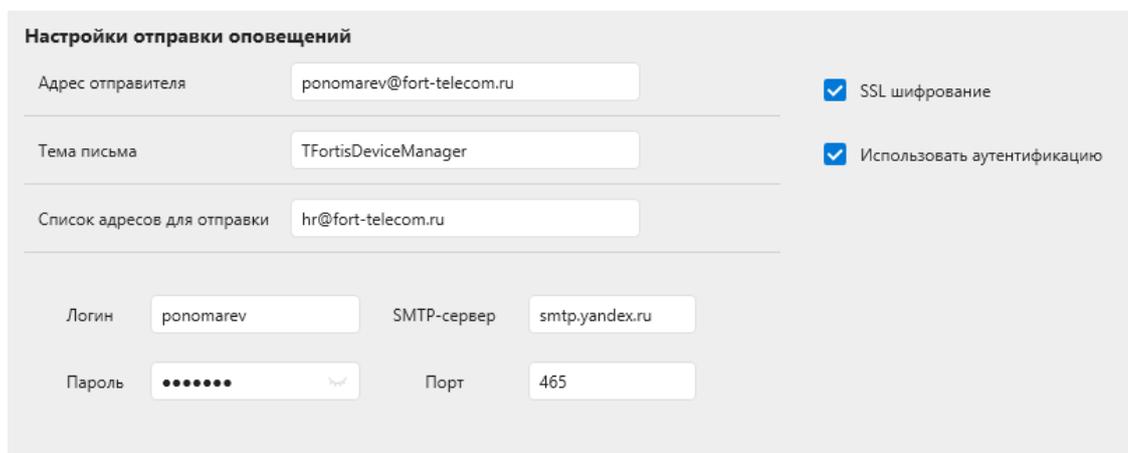
Рис. 4.11. Включение уведомлений при изменении доступности устройства.



Рис. 4.12. Push-уведомление.

Для очистки всех push-уведомлений, кликните по любому из них правой кнопкой мыши и в контекстном меню нажмите *Очистить*

Для получения уведомлений на почту необходимо настроить отправку уведомлений в разделе настроек *Настройки оповещений*. По умолчанию выбран SMTP-сервер smtp.yandex.ru (Рисунок 4.13.)



**Настройки отправки оповещений**

Адрес отправителя: ponomarev@fort-telecom.ru

Тема письма: TFortisDeviceManager

Список адресов для отправки: hr@fort-telecom.ru

Логин: ponomarev

SMTP-сервер: smtp.yandex.ru

Пароль: ●●●●●●

Порт: 465

SSL шифрование

Использовать аутентификацию

Рис. 4.13. Настройка отправки уведомлений на почту.

## Глава 5

# Настройки программы

Для открытия настроек программы нажмите *на шестеренку в левом нижнем углу экрана* (рисунок 5.1). Будет открыто меню настроек (рисунок 5.2).



Рис. 5.1. Кнопка открытия меню настроек.

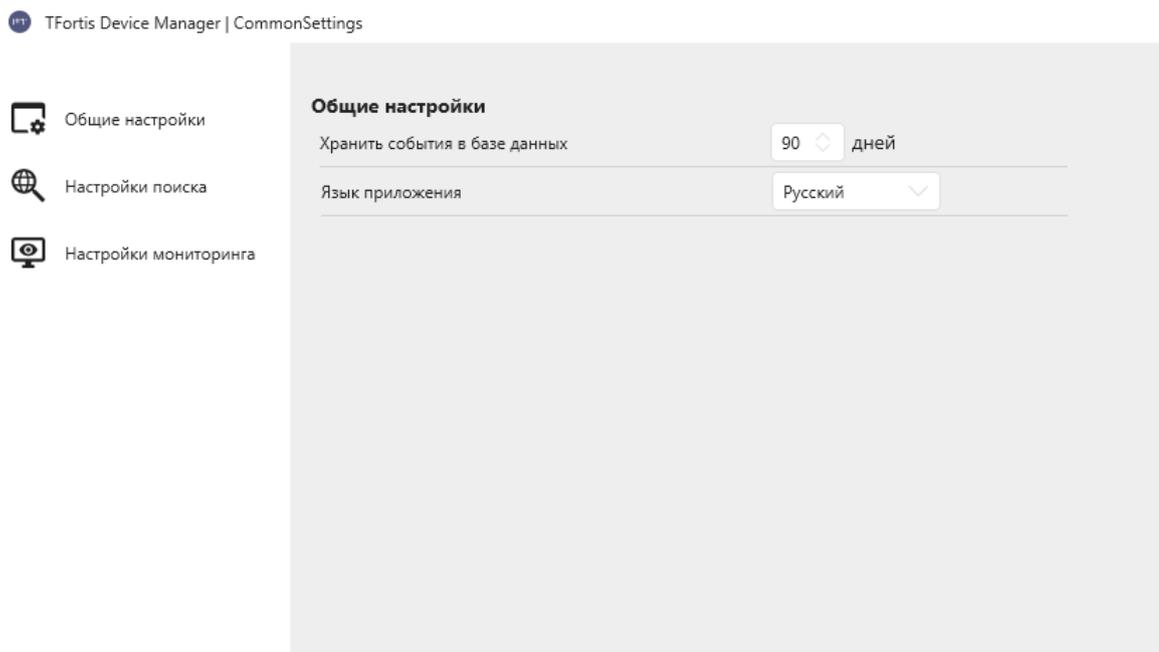


Рис. 5.2. Настройки программы TFortis Device Manager.

## 5.1. Общие настройки. Периодичность проверки доступности устройства

Задайте нужное значение времени в секундах (минимум 5 секунд) в соответствующем поле (рисунок 5.2). С этой периодичностью будет проверяться «Uptime» устройства. Нажмите кнопку *Сохранить*.

## 5.2. Общие настройки. Время поиска устройств

По умолчанию тайм-аут поиска 10 секунд. Если за это время программа находит не все устройства, увеличьте время поиска.

## 5.3. Общие настройки. Срок хранения событий

Для изменения срока хранения событий в базе данных укажите нужное значение в соответствующем поле (рисунок 5.2). По умолчанию - 90 дней.

## 5.4. Общие настройки. Язык программы

Выберите нужный язык и перезапустите программу.

## Глава 6

# Настройка Telegram-бота для отправки уведомлений

### 6.1. Создание бота

Для работы с TFortis Device Manager и получения уведомлений через Telegram, необходимо создать telegram-бота с помощью @BotFather – официального сервиса Telegram (рисунок 6.1)

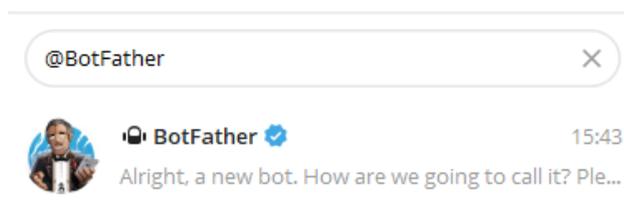


Рис. 6.1. Сервис для создания Telegram-ботов - @BotFather

### 6.2. Выбор имени

С помощью команды /newbot создаем нового бота, выбираем его имя и username (рисунок 6.2)

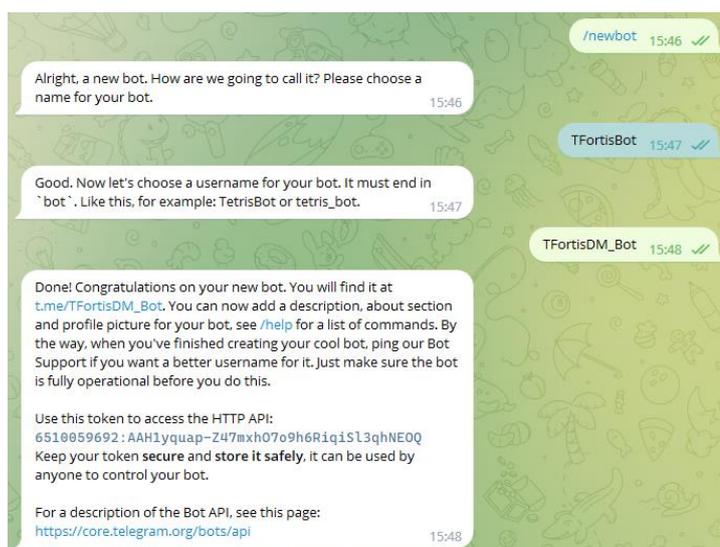


Рис. 6.2 Создание и выбор имени бота

### 6.3. Получение токена

Далее необходимо скопировать токен доступа к TelegramAPI (рисунок 6.3)

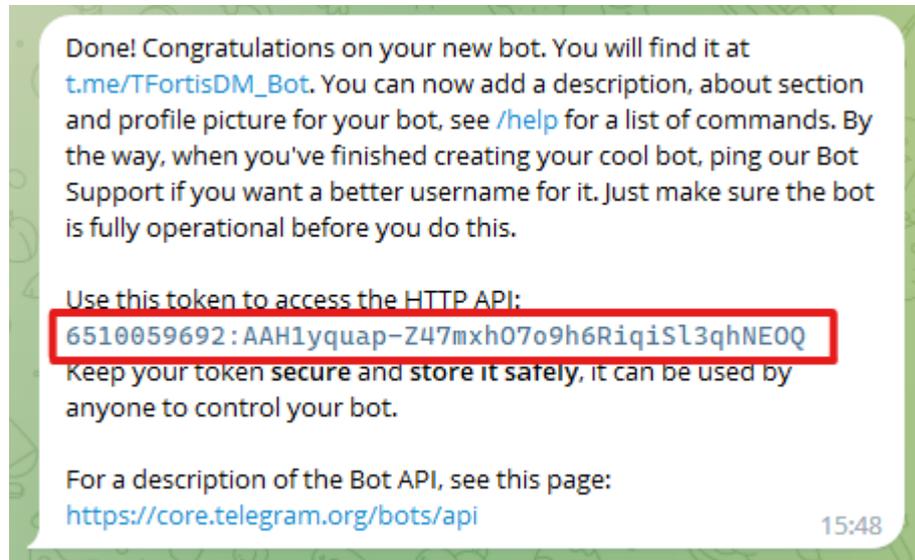


Рис. 6.3. Получение токена доступа к TelegramAPI

### 6.4. Указание токена в программе

Полученный токен вставляем в соответствующее поле в настройках уведомлений TFortis Device Manager. После изменения токена необходимо перезапустить приложение (Рисунок 6.4)

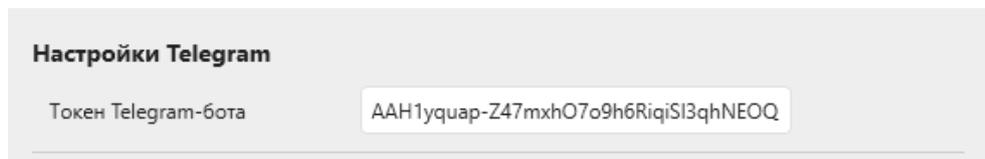


Рис. 6.4. Указание токена доступа в настройках приложения.

## 6.5. Запуск бота

Во время работы TFortis Device Manager перейдите в созданного бота и отправьте команду /start. В ответ на это бот отправит ваш уникальный id, вставьте его в поле Список пользователей, имеющих доступ к боту (рисунок 6.6).

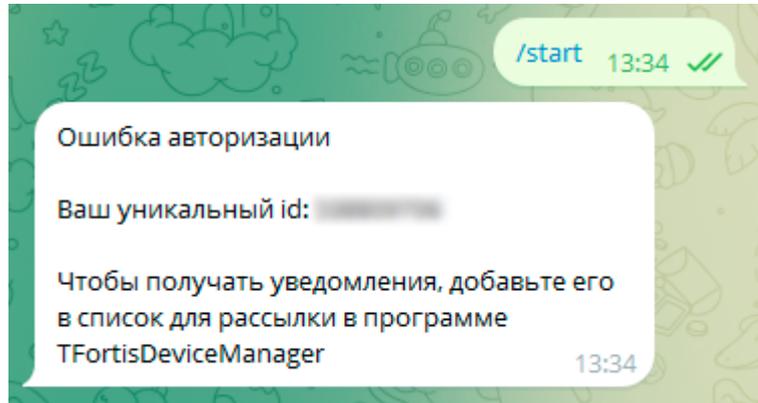


Рис. 6.5. Получение уникального id для доступа к боту.

## 6.6. Настройка доступа

Через пробел вы можете перечислить всех пользователей, которые могут пользоваться ботом

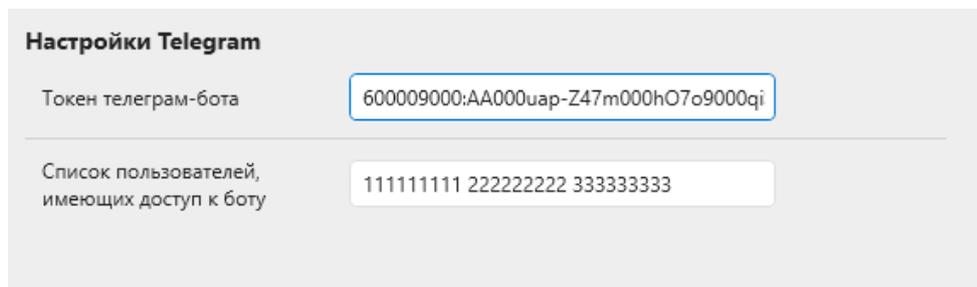


Рис. 6.6. Список пользователей, которые имеют доступ к функциям Telegram-бота.

Теперь вам доступны функции Telegram-бота для работы с TFortis Device Manager (рисунок 6.7).

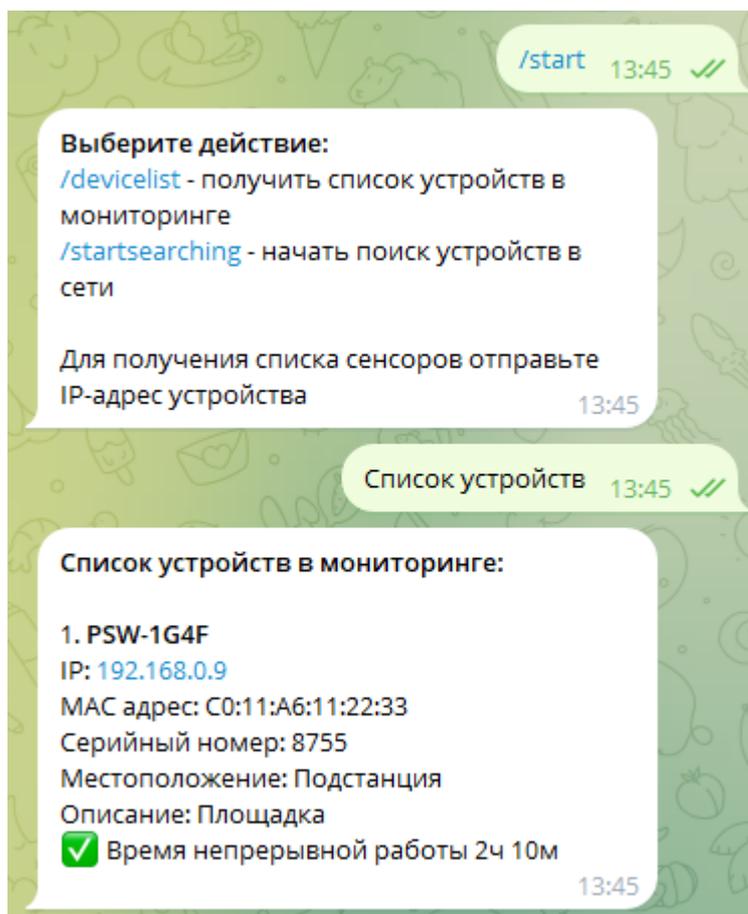


Рис. 6.7. Успешная авторизация, запуск Telegram-бота.

## Глава 7

# Отчеты

### 7.1 История событий

Для просмотра истории событий за определенный промежуток времени нажмите *Экспорт событий* на экране настроек мониторинга (рисунок 7.1). По умолчанию открывается журнал событий за один месяц.

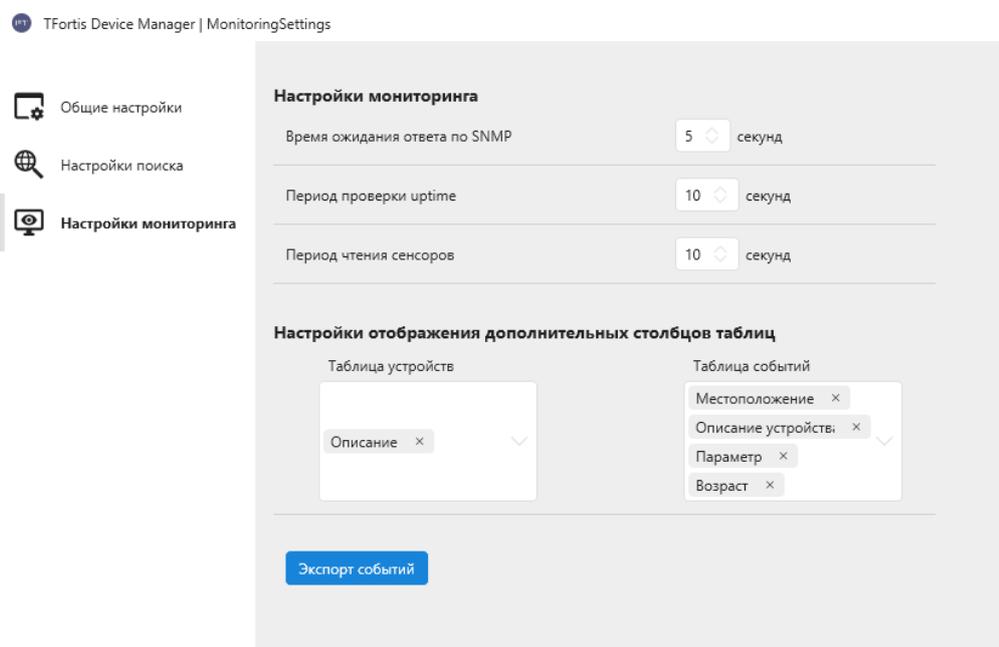


Рис. 7.1. Настройки мониторинга.

### 7.2 Настройка диапазона и фильтрация

Выберите необходимые даты *От* и *До* и нажмите кнопку *Выбрать события*. Если требуется, то к событиям можно применить фильтр как в разделе 4.8 (рисунок 7.2).

Экспорт событий

Время	Модель	IP	Местоположение	Описание устройства	Параметр	Значение	Возраст	Описание	Статус
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	Статус устройства	Включен	3ч 5м	Время непрерывной работы 2д 2ч 23м	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	humidity	0	3ч 5м	Влажность	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	inputStateSensor#1	close	3ч 5м	Текущее состояние Sensor 1	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	inputStateSensor#2	close	3ч 5м	Текущее состояние Sensor 2	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	inputStateTamper	close	3ч 5м	Текущее состояние датчика вскрытия	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	linkState#1	down	3ч 5м	Link на порту #1	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	portPoeStatusState#1	down	3ч 5м	Состояние подачи PoE на порту #1	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	portPoeStatusState#2	down	3ч 5м	Состояние подачи PoE на порту #2	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	portPoeStatusState#3	down	3ч 5м	Состояние подачи PoE на порту #3	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	portPoeStatusState#4	down	3ч 5м	Состояние подачи PoE на порту #4	OLD
2023-08-31 10:27:03	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Test location	У входа	temperature	0	3ч 5м	Температура	OLD
2023-08-31 10:27:13	PSW-1G4F	192.168.0.10	Test location	У входа	Статус устройства	Включен	3ч 5м	Время непрерывной работы 2д 6ч 42м	OLD
2023-08-31 10:27:13	PSW-1G4F	192.168.0.5	Test location	У входа	inputStateSensor#1	close	3ч 5м	Текущее состояние Sensor 1	OLD
2023-08-31 10:27:13	PSW-1G4F	192.168.0.5	Test location	У входа	inputStateSensor#2	close	3ч 5м	Текущее состояние Sensor 2	OLD

От 02.08.2023 До 01.09.2023 Экспорт

Модель  
PSW-1G4F x PSW-2G6F+ x

IP  
192.168.0.10 x 192.168.0.5 x

Параметр  
Статус устройства x humidity x  
inputStateSensor#1 x  
inputStateSensor#2 x  
inputStateTamper x linkState#1 x  
portPoeStatusState#1 x  
portPoeStatusState#2 x  
portPoeStatusState#3 x  
portPoeStatusState#4 x  
temperature x

Принять Сбросить

Рис. 7.2. Отчет *История событий*.

### 7.3. Экспорт истории событий в Excel

Сформированный отчет можно сохранить в формате *Excel*. Для этого нажмите кнопку *Экспорт*. Откроется стандартное диалоговое окно для сохранения файла (рисунок 7.3).

Сохраните отчет в нужном месте на компьютере. В зависимости от количества событий, сохранение может занять продолжительное время. Когда файл будет полностью сохранен, программа уведомит об этом.

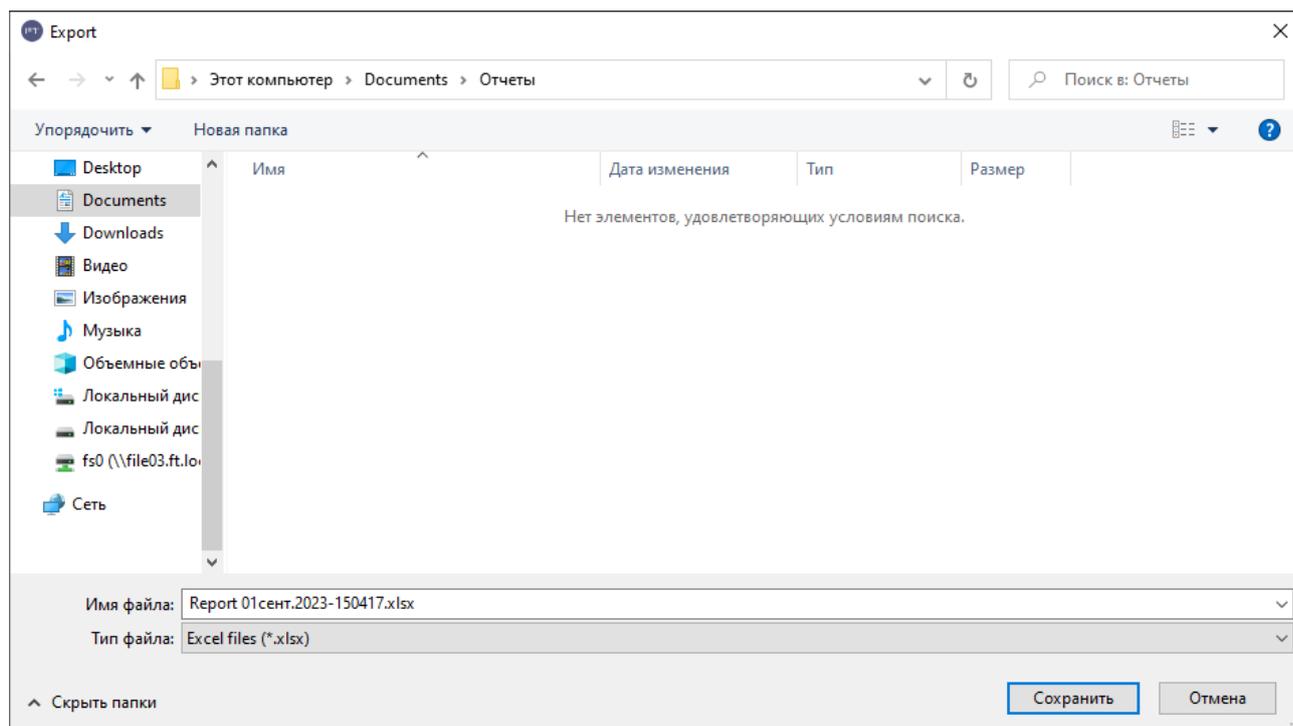


Рис. 7.3. Сохранение отчета на компьютере.

## Глава 8

## Настройка устройств TFortis для мониторинга

## 8.1. Включение SNMP

Для того, чтобы программа могла опрашивать параметры устройств, нужно включить SNMP в настройках коммутатора. Для этого откройте веб-интерфейс устройства в браузере и зайдите в раздел *SNMP/SNMP*. Выберите *Enable (Включено)* в поле *State (Состояние)*. Остальные настройки задайте в соответствии с рисунком 8.1. Нажмите кнопку *Apply* и перезагрузите устройство.

SNMP Settings

State	Enable ▾
Mode	Read Only ▾
Traps server IP address	0   0   0   0
Version	SNMP v1 ▾
Read Community	public
Write Community	private

Apply

Рис. 8.1. Настройки SNMP на устройстве.

## 8.2. Включение отправки Trap'ов

Для включения отправки Trap'ов включите SNMP как в пункте 8.1 и задайте IP адрес сервера для приема Trap'ов (*Traps server IP address*) – IP адрес компьютера, на котором запущена программа TFortis Device Manager. Нажмите кнопку *Apply*.

## SNMP Settings

State	Enable ▾
Mode	Read Only ▾
Traps server IP address	192   168   2   254
Version	SNMP v1 ▾
Read Community	public
Write Community	private

Apply



Рис. 8.2. Указание IP адреса сервера для приема Trap'ов.

## Глава 9

## Топология сети

## 9.1. Возможности карты сети

**Топология сети** - графическое представление сетевых устройств с отображением их связей, наиболее значимых параметров и свойств.

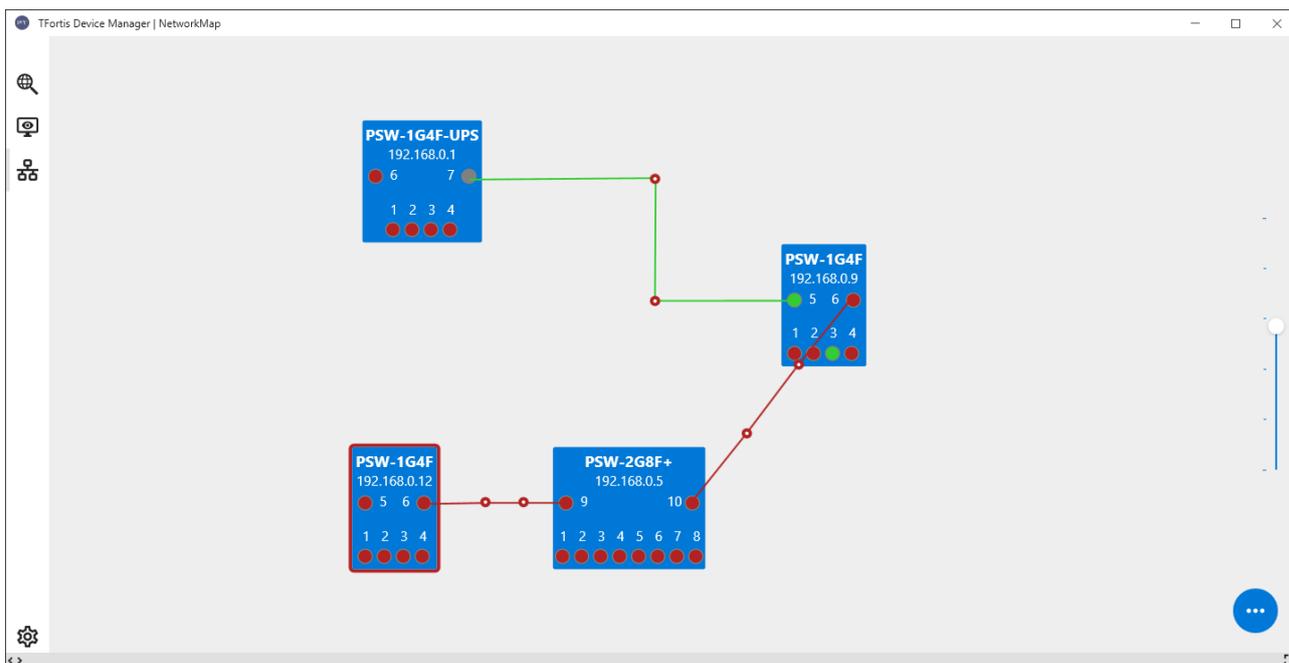


Рис 9.1. Карта сети.

Карта сети отображает:

1. Состояние устройства - online/offline
2. Режим питания устройства - 230В или встроенный ИБП
3. Состояние оптического датчика вскрытия на коммутаторах PSW-2G+, PSW-2G6F+, PSW-2G8F+
4. Состояние входов «сухой контакт» - Sensor 1 и Sensor 2
5. Состояние линков на порту
6. Описание устройства
7. Местоположение устройства

Для того, чтобы тот или иной параметр отображался на карте, он должен быть включен в настройках.

## 9.2. Добавление устройств на карту

Чтобы добавить устройство на карту необходимо:

1. Найти его в сети.
2. Добавить в мониторинг.
3. На вкладке Мониторинг кликнуть правой клавишей мыши и в контекстном меню выбрать *Добавить на карту* (рисунок 9.2).

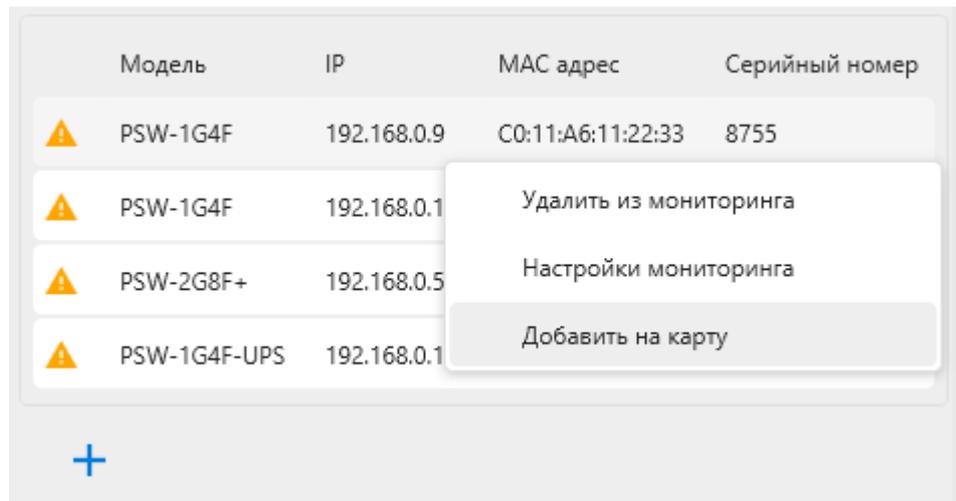


Рис 9.2. Контекстное меню – «Добавить на карту».

## 9.3. Добавление, перемещение, удаление связей на карте

Чтобы добавить связь между двумя портами разных устройств необходимо сначала кликнуть левой клавишей мыши по одному порту, затем по второму. В результате на экране появится линия (рисунок 9.3).

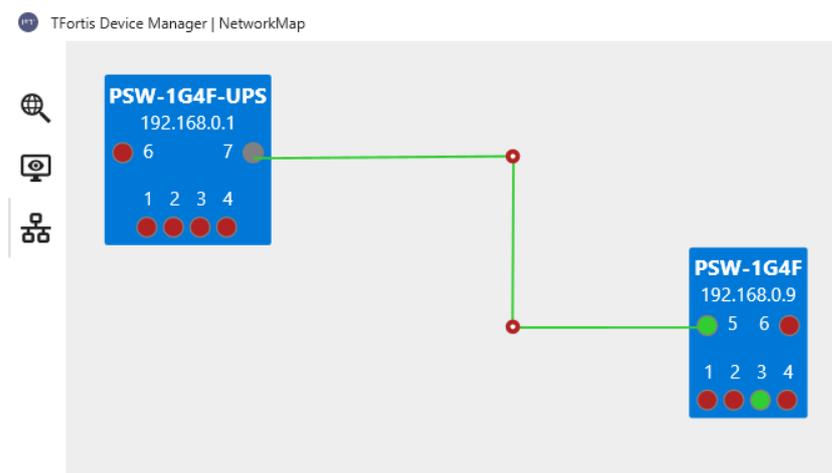


Рис 9.3. Связь между двумя портами.

Для задания линии нужной формы:

1. Нажмите левой кнопкой мыши на одну из точек на линии;
2. Удерживая кнопку нажатой, переместите курсор в нужное место на карте (рисунок 9.4).

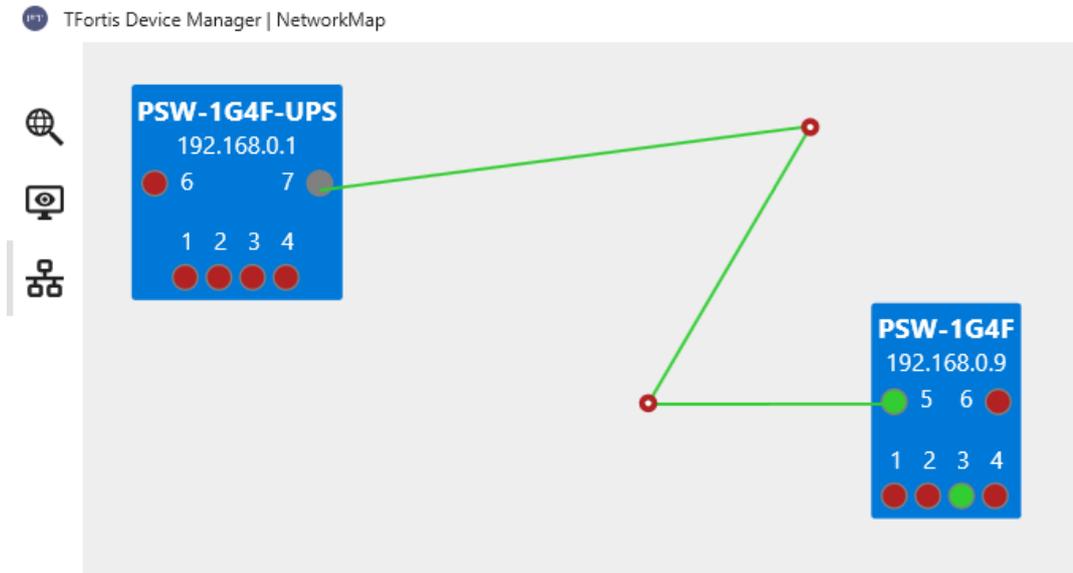


Рис 9.4. Перемещение линии.

Для удаления линии:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на свободное поле на карте рядом с линией;
2. Удерживая клавишу нажатой, проведите курсором над линией (перечеркните линию) (рисунок 9.5).

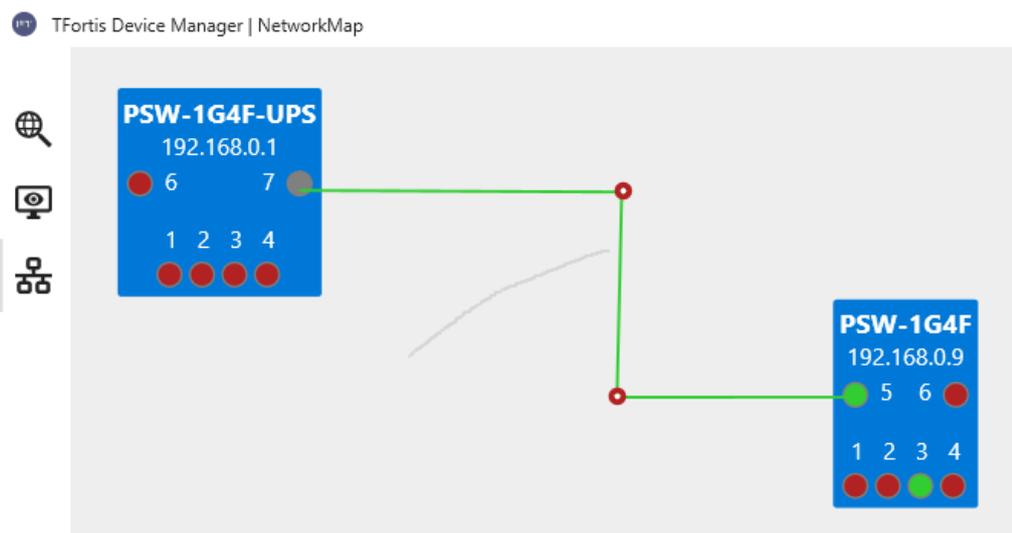


Рис 9.5. Удаление линии.

## 9.4. Перемещение устройств на карте

Для перемещения одного устройства на карте:

1. Нажмите левой кнопкой мыши на устройстве;
2. Удерживая кнопку нажатой, переместите устройство в нужное место на карте.

Для перемещения нескольких устройств на карте:

1. Нажмите левой кнопкой мыши на свободном месте карты;
2. Удерживая кнопку нажатой, переместите курсор так, чтобы рамка захватила устройства, которые следует переместить;
3. Отпустите кнопку;
4. Нажмите левой кнопкой мыши на одном из выделенных устройств;
5. Удерживая кнопку нажатой, переместите устройства в нужное место на карте.

## 9.5. Удаление устройства с карты

Для удаления устройства с карты:

1. Нажмите правой клавишей мыши на устройстве;
2. В открывшемся меню выберите *Удалить с карты* (рисунок 9.6)

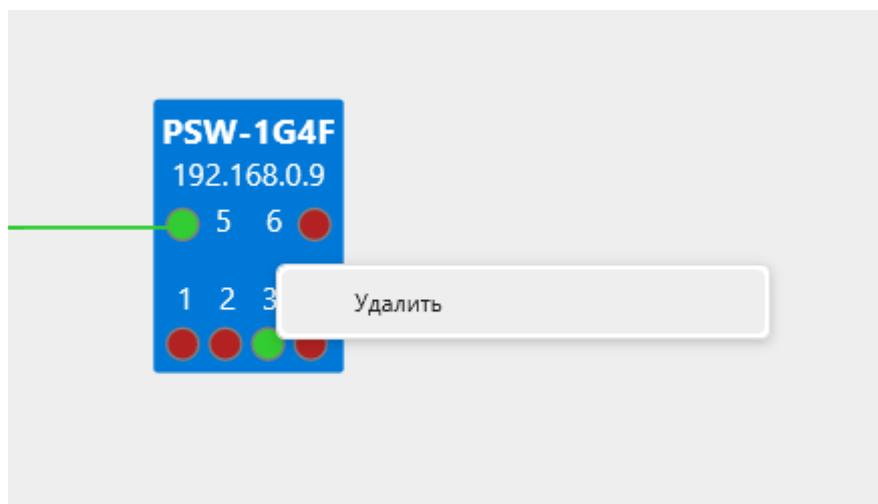


Рис 9.6. Удаление устройства с карты.

*Внимание! Вместе с устройством будут удалены все связанные с ним линии.*

## 9.6. Масштабирование карты

Масштаб карты изменяется путем перемещения слайдера в правой части программы.

## 9.7. Просмотр дополнительной информации об устройстве

Для просмотра дополнительной информации об устройстве, наведите на него курсор (рисунок 9.7).

Доступная для отображения информация:

1. Состояние устройства - online/offline
2. Режим питания устройства - 230В или встроенный ИБП
3. Состояние оптического датчика вскрытия на коммутаторах PSW-2G+, PSW-2G6F+, PSW-2G8F+
4. Состояние входов «сухой контакт» - Sensor 1 и Sensor 2
5. Описание устройства
6. Местоположение устройства

Зеленый индикатор означает, что параметр находится в нормальном состоянии, красный – в аварийном.

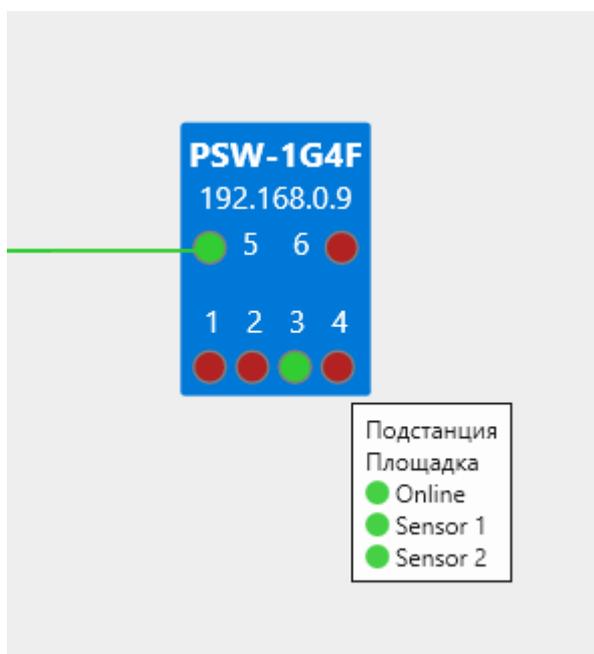


Рис 9.7. Дополнительная информация об устройстве.

## 9.8. Сохранение и восстановление карты

Карта сохраняется и восстанавливается автоматически при закрытии и открытии программы.

*После создания карты рекомендуется полностью закрыть программу, чтобы сохранить карту.*

## 9.9. Дополнительные возможности

Меню для дополнительных действий открывается при нажатии на кнопку  в правой нижней части экрана (рисунок 9.8)

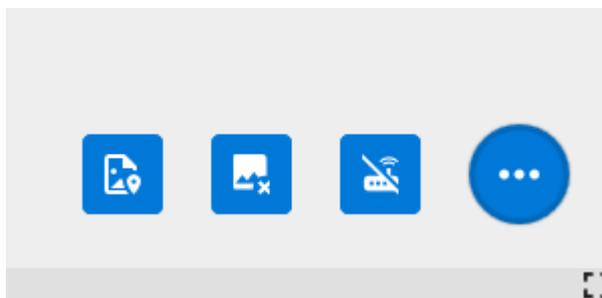


Рис 9.8. Открытое меню дополнительных возможностей.

С помощью открытого меню вы можете:

1. Загрузить фон карты сети (рисунок 9.9.)
2. Очистить фон карты сети
3. Очистить карту сети (удалить все устройства и связи)

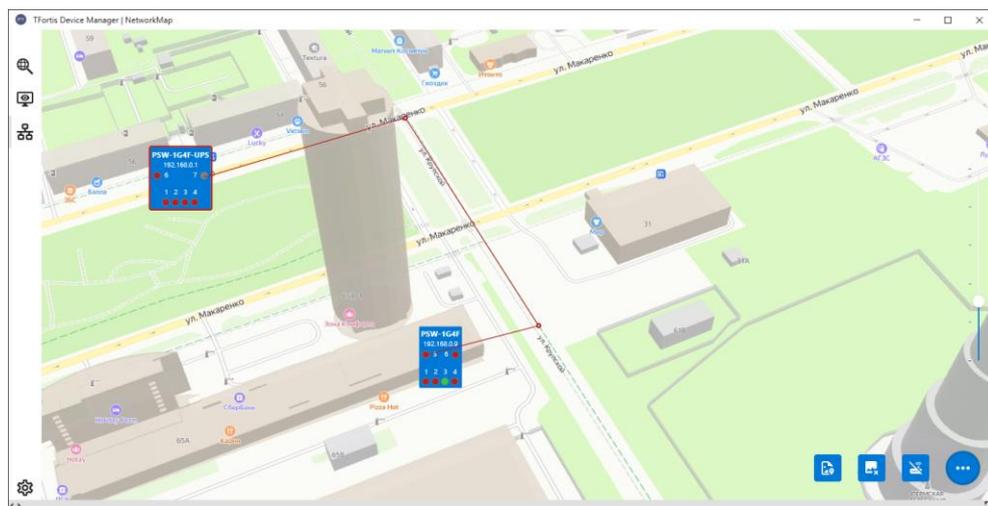


Рис 9.9. Загрузка фона для карты сети.

## Глава 10

## Карта местности

## 10.1. Возможности карты

Вкладка *Карта* предоставляет возможность разместить маркеры коммутатора на месте их реального расположения и отслеживать их состояние

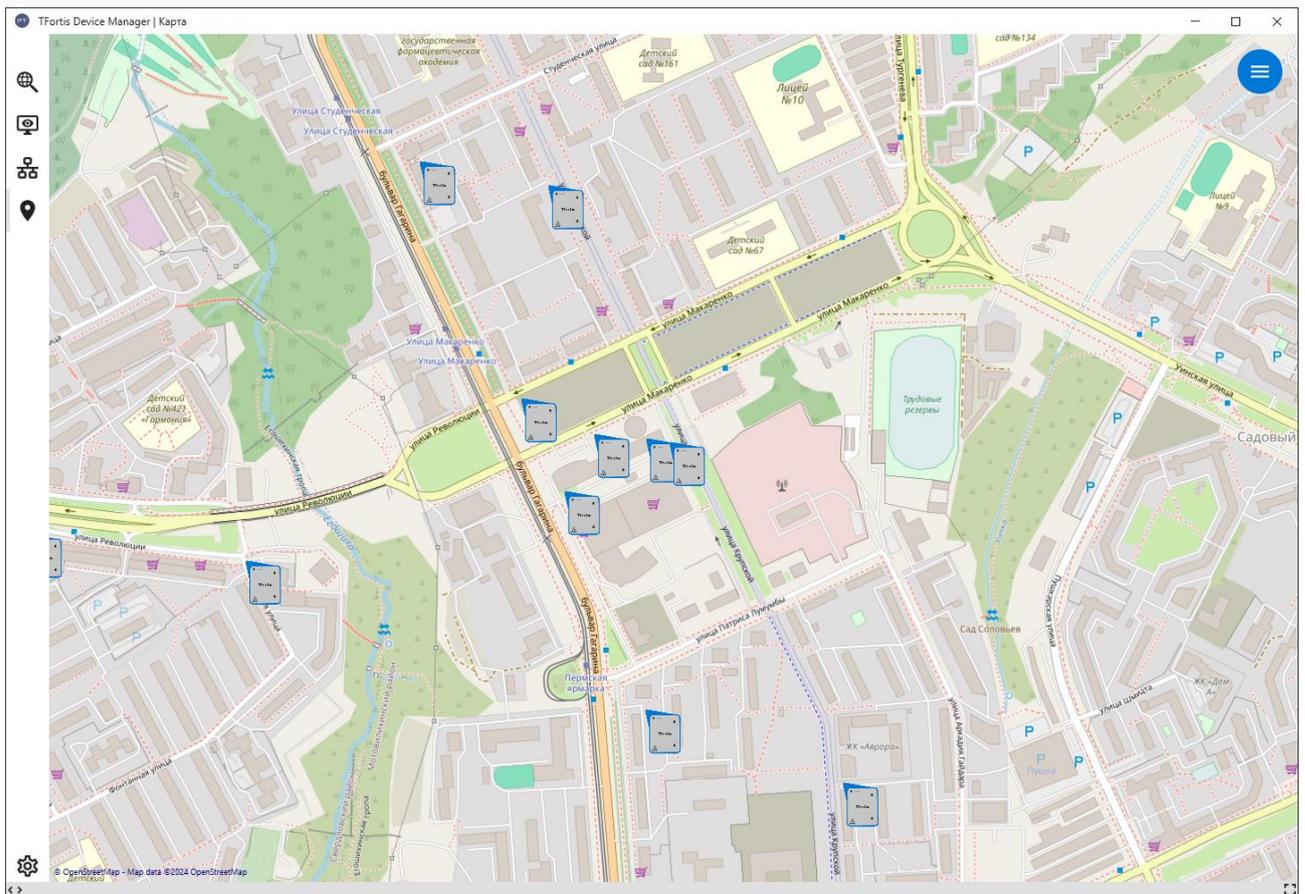


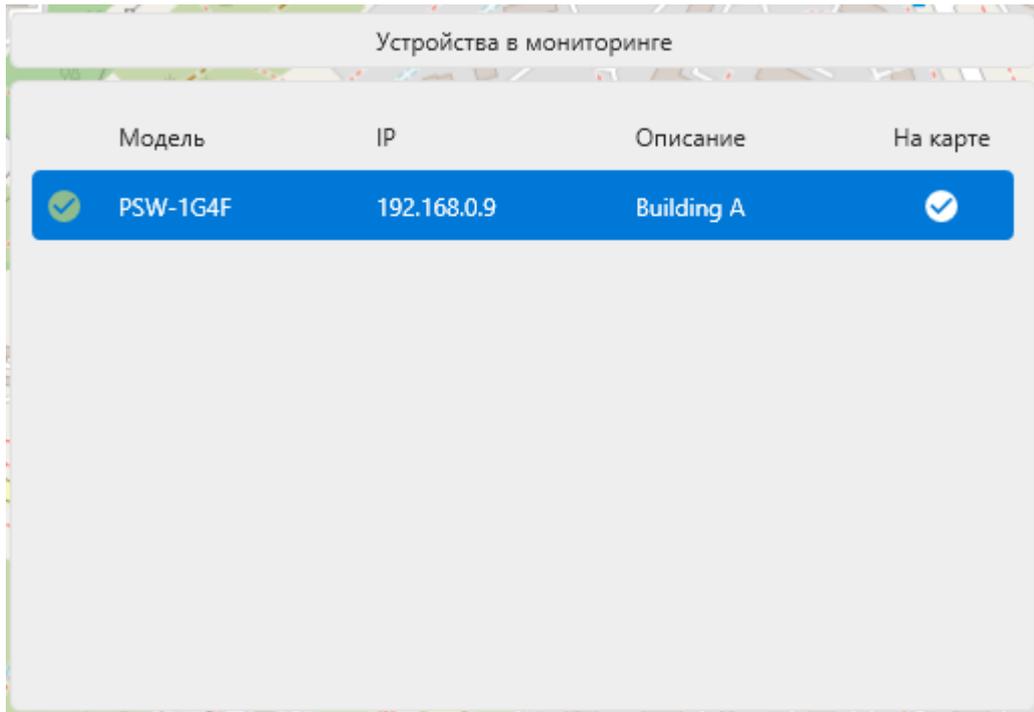
Рис 10.1. Карта сети.

Для того, чтобы разместить маркер коммутатора на карте, коммутатор должен находиться в списке мониторинга

## 10.2. Добавление устройств на карту

Чтобы добавить маркер на карту необходимо:

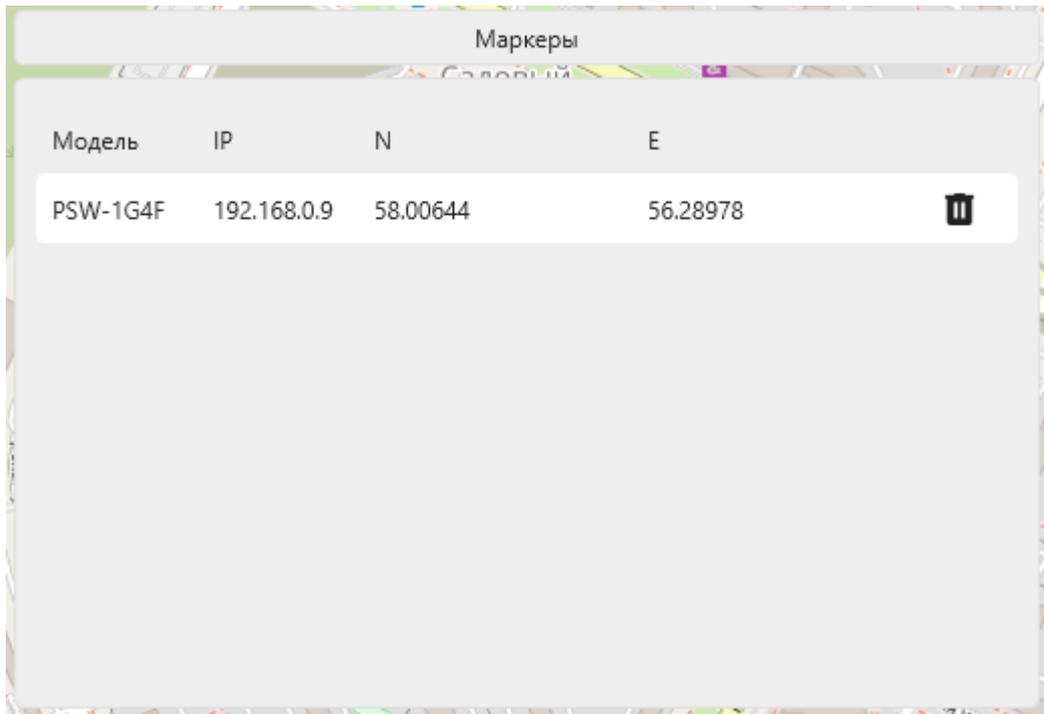
1. Найти коммутатор в сети.
2. Добавить найденный коммутатор в мониторинг.
3. Выбрать нужный коммутатор из таблицы устройств на вкладке «Карта» (таблица открывается по нажатию на кнопку в правом верхнем углу).
4. Дважды кликнуть на карту в необходимом месте на карте.



Модель	IP	Описание	На карте
PSW-1G4F	192.168.0.9	Building A	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис 10.2. Таблица «Устройства в мониторинге»

В таблице «Устройства в мониторинге» отображается статус устройства, его IP-адрес, описание и флаг присутствия на карте.



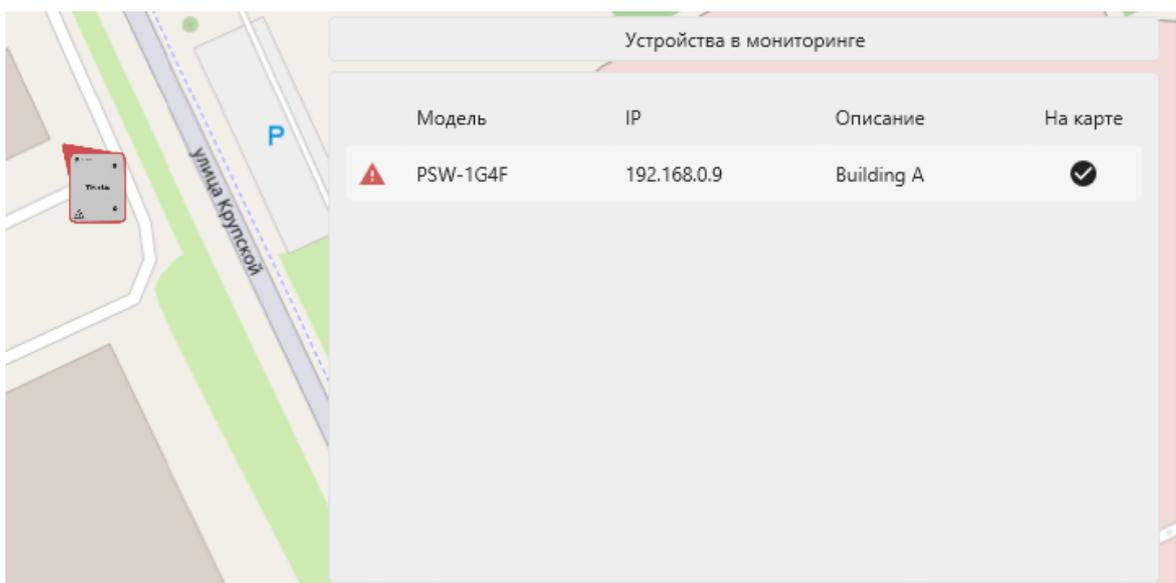
Модель	IP	N	E	
PSW-1G4F	192.168.0.9	58.00644	56.28978	

Рис 10.2. Таблица «Маркеры»

В таблице «Маркеры» отображается список маркеров с названием модели, IP-адресом, координатами на карте и кнопкой удаления маркера

### 10.3. Обновление маркера при изменении состояния коммутатора

В случае потери связи с коммутатором маркер окрасится в красный цвет и изменится статус коммутатора в таблице «Устройства в мониторинге» (рисунок 10.3)



Модель	IP	Описание	На карте
 PSW-1G4F	192.168.0.9	Building A	

Рис 10.3. Маркер со статусом «Device not available»

## Глава 11

# Часто задаваемые вопросы

### 11.1. Не работает поиск устройств (устройства не обнаруживаются программой)

Возможные причины:

1. Доступ в сеть блокирует антивирус (файервол, брандмауэр).
2. Фильтрация широковещательного (broadcast) трафика в сети.
3. Сеть сегментирована на несколько виртуальных сетей (VLAN).
4. При первом запуске программы не были даны разрешения на доступ в сеть. Для решения этой проблемы откройте дополнительные параметры брандмауэра защитника Windows *Панель управления .Брандмауэр Защитника Windows* (рисунок 11.1).

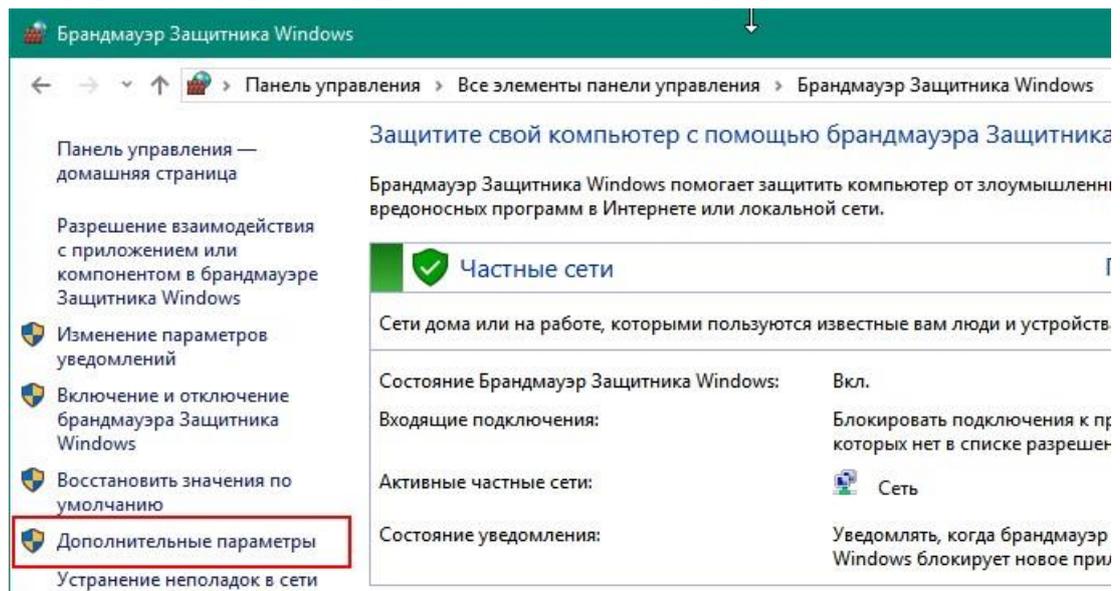


Рис. 11.1. Брандмауэр Защитника Windows

В открывшемся окне перейдите в «*Правила для входящих подключений*» (рисунок 11.2). Удалите все строки *TFortis Device Manager*. Затем запустите программу снова и дайте ей разрешения на все сети (рисунок 11.3).

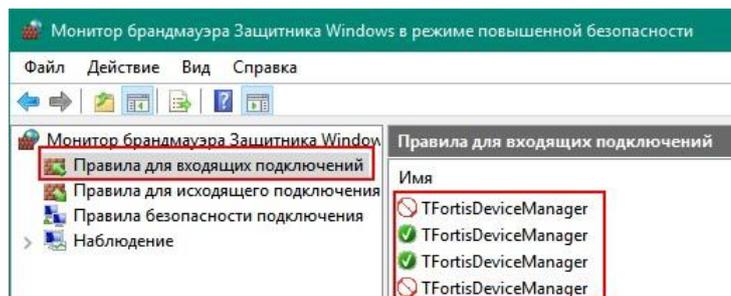


Рис. 11.2. Правила для входящих подключений.

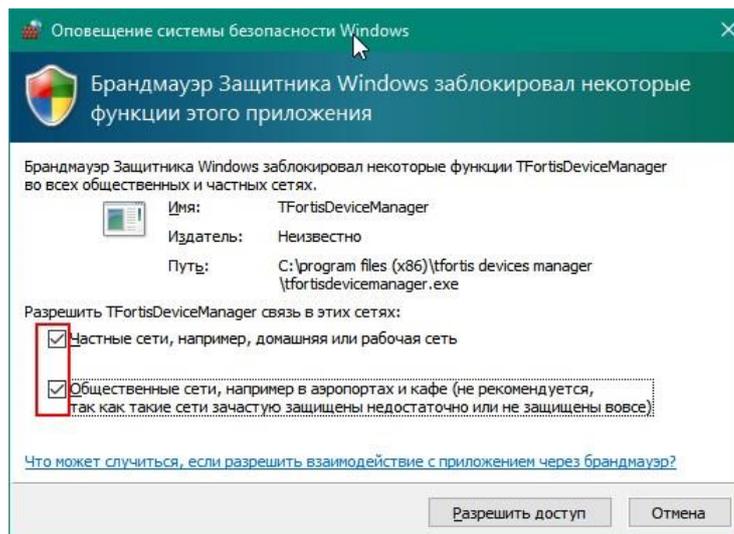


Рис. 11.3. Запрос на разрешение доступа программе TFortis Device Manager.

## 11.2. В браузере открывается не то устройство

Если в таблице результатов поиска будет множество устройств с одинаковым IP-адресом, то, при нажатии меню «Открыть в браузере», может открыться Web-интерфейс любого устройства с таким же IP-адресом. Задайте всем устройствам уникальные IP-адреса.

## 11.3. Мониторинг устройства не работает

Возможные причины:

1. Устройство недоступно (выключено).
2. В устройстве не включен протокол SNMP.

В обоих случаях в программе вы увидите события *host Status disabled* (рисунок 11.4).

Время	Модель	IP	Значение	Возраст	Описание	Статус
2023-08-16 15:42:00	PSW-2G6F+	192.168.0.5	Выключен	0м	Устройство недоступно	Problem 
2023-08-16 15:42:02	PSW-1G4F	192.168.0.1	Выключен	0м	Устройство недоступно	Problem 

Рис. 11.4. События *host Status disabled*.

### 11.3. Отсутствуют необходимые компоненты Microsoft Windows Runtime

В случае отсутствия необходимых компонентов при запуске TFortis Device Manager или его установки, установите Microsoft Windows Desktop Runtime 6.0.26(x64) вручную.

Для этого запустите файл его установки, который находится в папке с установщиком TFortis Device Manager в папке Redist (Рисунок 11.5)

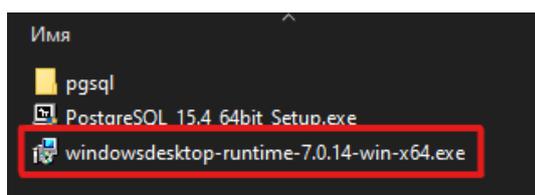


Рис. 11.5. Файл установки Microsoft Windows Runtime.