

Облачная система управления сетевым оборудованием

# ECCM

Руководство пользователя

Версия ПО 2.0

Username: eccm

Password: eccm

## Содержание

<b>1</b>	<b>Доступ к пользовательскому интерфейсу</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Основные элементы интерфейса</b> .....	<b>5</b>
2.1	Навигационная цепочка.....	6
2.1.1	Возвращение к предыдущему разделу.....	6
2.1.2	Перемещение между вкладками страницы.....	6
2.1.3	Навигация на странице "Сеть" .....	7
2.2	Работа с таблицами.....	8
2.2.1	Фильтры таблиц.....	8
2.2.2	Фильтрация по дате и времени .....	12
2.2.3	Фильтр полнотекстового поиска .....	13
2.2.4	Настройка отображаемых колонок.....	14
2.2.5	Экспорт таблиц .....	14
2.2.6	Выделение элементов .....	15
<b>3</b>	<b>Описание интерфейса</b> .....	<b>16</b>
3.1	Персональная страница .....	16
3.1.1	Персональная информация .....	16
3.1.2	Пользовательские сессии .....	19
3.1.3	Каналы уведомлений .....	20
3.2	Сводная информация .....	22
3.2.1	Дашборды .....	23
3.2.2	Виджеты.....	24
3.3	Проблемы.....	25
3.4	Карты сети.....	26
3.4.1	Просмотр карты сети.....	27
3.4.2	Поиск на карте сети .....	29
3.4.3	Создание карты .....	30
3.4.4	Редактирование карты.....	30
3.5	Сеть.....	35
3.5.1	Дерево объектов.....	35
3.5.2	Управление устройствами .....	46
3.5.3	Страница устройства.....	66
3.6	IP-фабрики.....	128
3.6.1	Создание IP-фабрики.....	129
3.6.2	Мастер настройки фабрики .....	131
3.6.3	Интерфейс фабрики.....	140
3.7	ПО .....	144



3.8	Шаблоны.....	146
3.8.1	Создание шаблона.....	147
3.9	Инициализация устройств .....	154
3.9.1	Настройки DHCP .....	155
3.9.2	Обнаруженные устройства .....	156
3.9.3	Привязки .....	156
3.9.4	Состояние инициализации .....	158
3.10	Задачи .....	158
3.11	События .....	161
3.12	Уведомления .....	163
3.13	Трапы.....	164
3.14	Логи .....	166
3.15	Настройки.....	168
3.15.1	Система .....	169
3.15.2	Мониторинг .....	203
3.15.3	Уведомления .....	221
3.15.4	Лицензии на устройства .....	223

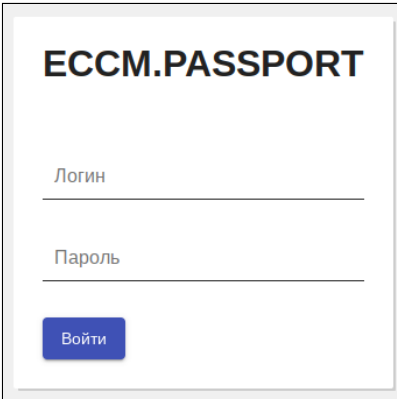
ЕССМ (ELTEX Cloud Configuration Manager) – это облачная система управления сетевым оборудованием. Управление системой осуществляется с помощью веб-интерфейса, который предоставляет удобные инструменты для настройки системы и сетевого оборудования под нужды пользователя. Данное руководство содержит описание интерфейса пользователя и основных приемов работы с ним.

## 1 Доступ к пользовательскому интерфейсу

Для подключения к интерфейсу пользователя откройте браузер и в адресной строке введите:

**http://<ЕССМ\_ADDRESS>** (или **https://<ЕССМ\_ADDRESS>** при использовании HTTPS), где **<ЕССМ\_ADDRESS>** – адрес сервера ЕССМ в вашей сети (это может быть IP-адрес или доменное имя, если у вас настроен DNS).

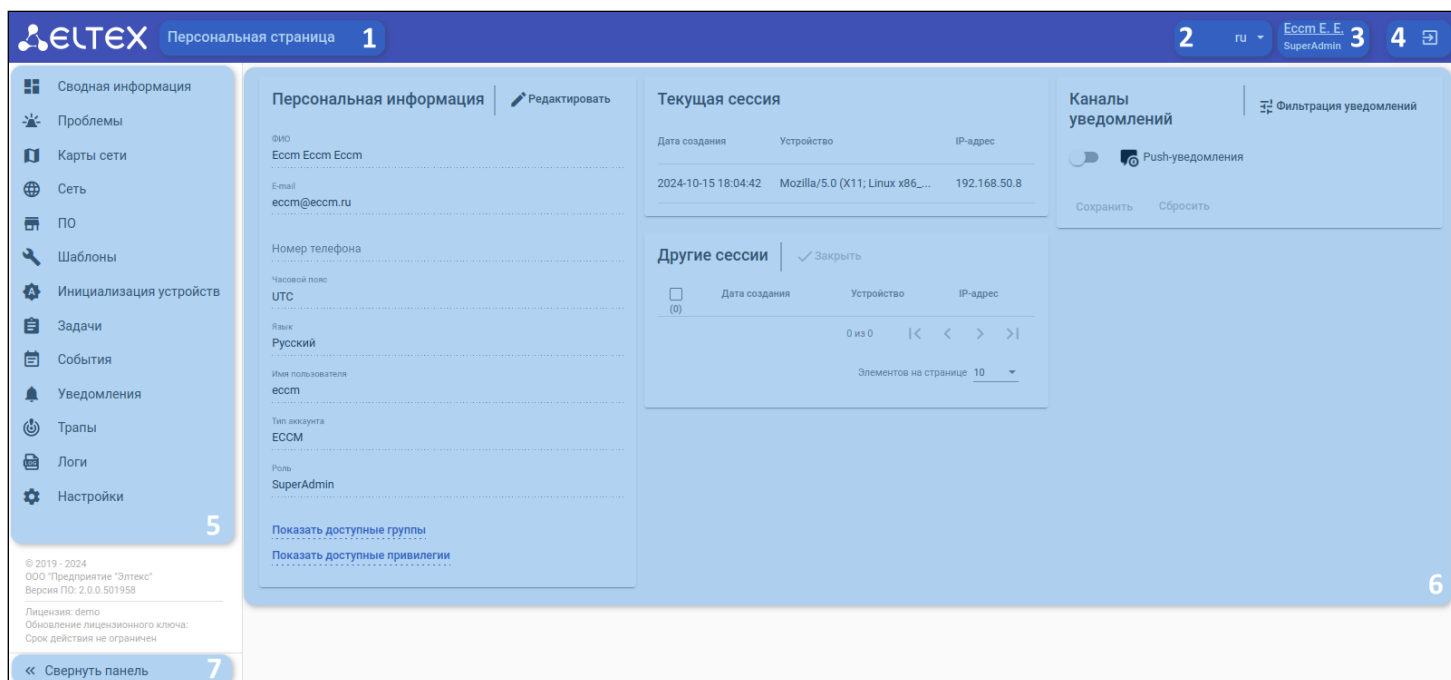
Откроется страница с формой авторизации:



Введите логин **ессм** и пароль **ессм** в соответствующие поля и нажмите кнопку "Войти".

## 2 Основные элементы интерфейса

Пользовательский интерфейс представляет собой одностраничное веб-приложение, которое состоит из нескольких основных частей:



1. Навигационная цепочка;
2. Селектор выбора языка интерфейса;
3. Сведения об учетной записи и ссылка на Персональную страницу пользователя;
4. Кнопка для выхода из системы. При нажатии на нее сессия будет разорвана;
5. Панель навигации по разделам;
6. Рабочая область. В зависимости от выбранного раздела здесь будут представлены различные виджеты;
7. Кнопка сворачивания панели навигации (для расширения рабочей области).

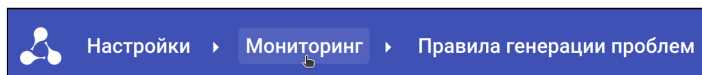
## 2.1 Навигационная цепочка

Навигационная цепочка располагается в верхней части интерфейса системы и представляет собой список из последовательно открываемых вкладок внутри страницы.

С помощью навигационной цепочки можно перемещаться между вкладками страницы, а также возвращаться к предыдущему открытому разделу страницы без обращения к подменю.

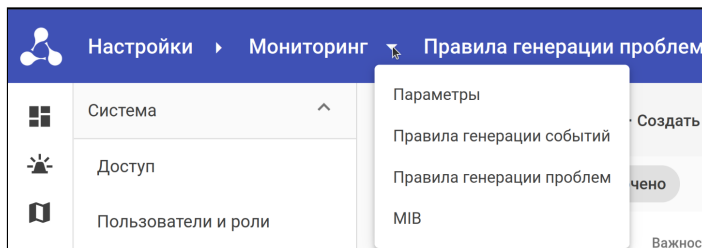
### 2.1.1 Возвращение к предыдущему разделу

Для возвращения к одному из ранее открытых разделов страницы нажмите левой кнопкой мыши на фрагмент цепочки с названием интересующего раздела: выбранный раздел будет открыт.

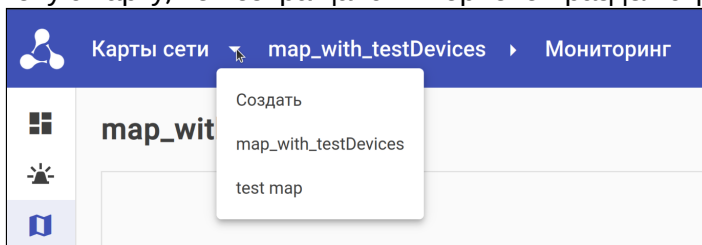


### 2.1.2 Перемещение между вкладками страницы

Для перемещения между вкладками страницы нажмите левой кнопкой мыши на кнопку-стрелку, расположенную справа от фрагмента цепочки с названием интересующего раздела, после чего выберите из списка вкладку, которую необходимо открыть:

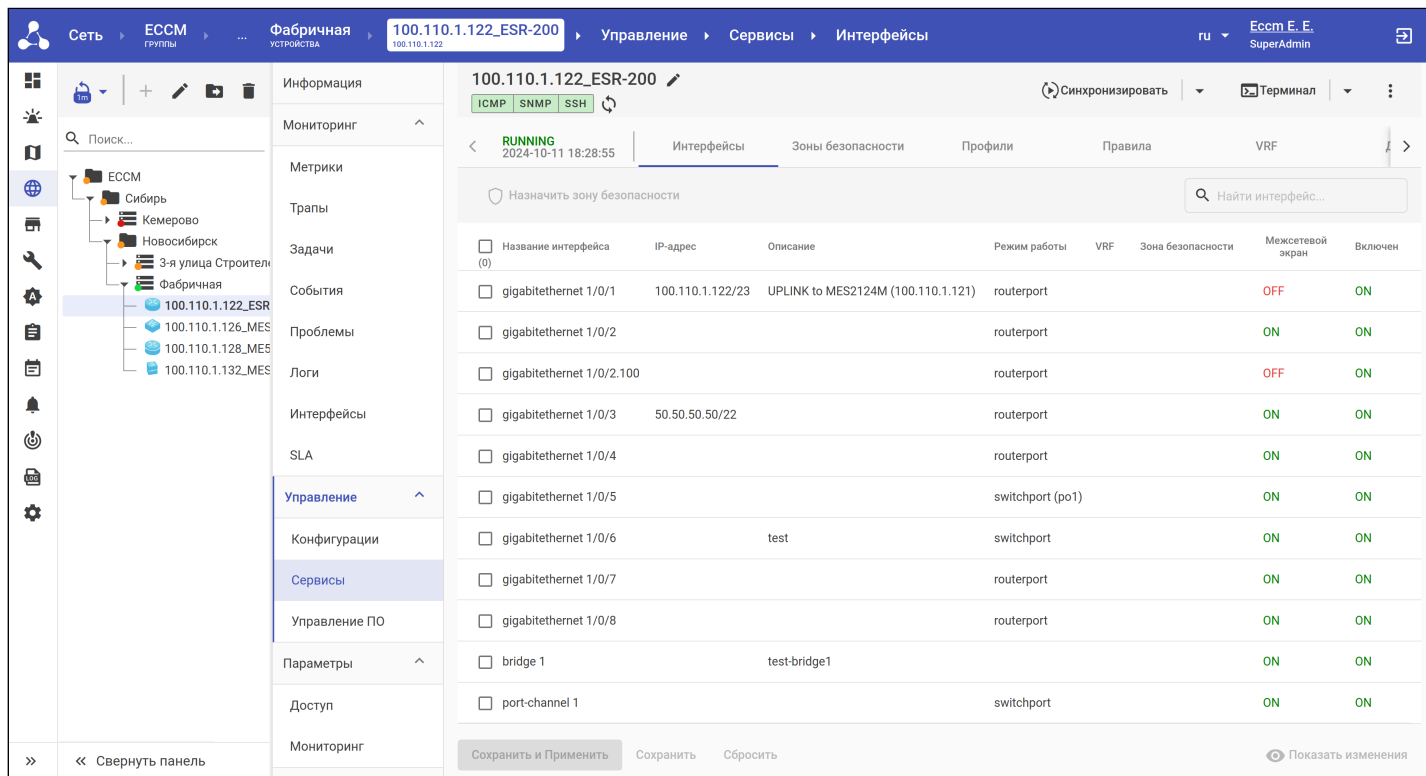


Аналогичным образом, на странице "Карты сети" можно перемещаться между ранее созданными картами сети или создать новую карту, не возвращаясь в корневой раздел страницы:



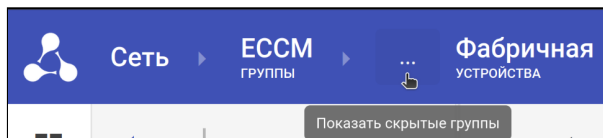
### 2.1.3 Навигация на странице "Сеть"

В навигационной цепочке на странице "Сеть" прописывается путь от корневой группы ЕССМ до группы, которая была открыта, или до вкладки страницы устройства.



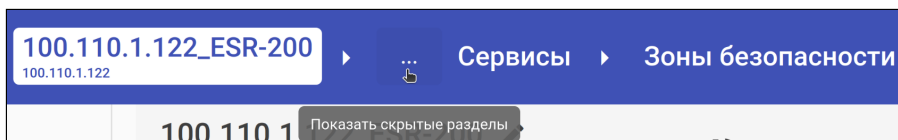
Во фрагменте цепочки, определяющем группу, указывается название группы и ее тип.

Для удобства названия групп, располагающихся между ЕССМ и последней группой в цепочке, скрываются в отдельную панель. Для просмотра скрытого сегмента навигационной цепочки нажмите на кнопку "Показать скрытые группы":




Устройство, страница которого была открыта, выделяется в навигационной цепочке белым цветом. Во фрагменте указывается название устройства и его IP-адрес. Далее в цепочке отображаются разделы меню страницы устройства.

Для удобства разделы меню страницы устройства скрываются в отдельную панель. Для просмотра скрытых разделов нажмите кнопку "Показать скрытые разделы":



## 2.2 Работа с таблицами

### 2.2.1 Фильтры таблиц

Компонент фильтра позволяет осуществлять гибкую работу с таблицами, отображая данные, отобранные по определенному, установленному пользователем, условию. Для добавления фильтров нажмите на кнопку :

<input type="checkbox"/>	ID ↓	Серийный номер	Название	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
<input type="checkbox"/>	140	NP05004783	100.110.0.130_ESR-10	100.110.0.130	ESR10-TEST	a8:f9:4b:ac:67:96	ESR-1x	ESR-10	1.23.x build 109	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	139	V11F005002	100.110.1.123_SMG-1016M	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	138	ES8B000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	137	ES87085387	100.110.1.126_MES2428_AC	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	136	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1_AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_rev.C1_AC	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	135	ES32023387	100.110.1.125_MES2324B_AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:96:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	134	ES1D000845	100.110.1.124_MES2124M_AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	133	ES1D000356	100.110.1.121_MES2124M_AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0
<input type="checkbox"/>	132	ME10000104	100.110.1.128_MES200	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.8.0.46	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/test</a>	0

После нажатия на кнопку  откроется окно "Фильтры", которое содержит:

Выполнить
Переместить
Сравнить
Удалить

Сохраненные фильтры

^ Серия

Операция

Содержит

Значение

×

^ Название

Операция

Содержит

Значение

×


∨ IP-адрес

∨ Имя хоста

∨ MAC-адрес

∨ Серийный номер

Заккрыть
Сохранить
Применить

1. Селектор "Сохраненные фильтры" со списком сохраненных пользовательских фильтров;
2. Индикатор несохраненных изменений  — отображается в случае, если в ранее сохраненный фильтр, имя которого отражается в поле "Сохраненные фильтры", были внесены изменения;
3. Раздел с карточками фильтров, доступных для настройки;
4. Кнопка "Заккрыть" для закрытия окна фильтров без внесения изменений и применения фильтров;
5. Кнопка "Сохранить" для сохранения фильтра. После сохранения фильтр будет доступен для выбора в селекторе "Сохраненные фильтры";
6. Кнопка "Применить" для применения фильтра к таблице без его сохранения.

### 2.2.1.1 Настройка фильтра

Фильтры представлены в окне "Фильтры" в виде карточек, фильтрующих данные по определенному полю таблицы:

The screenshot shows a window titled "Фильтры" (Filters) with a list of filter cards. The first card is for the field "Серия" (Serial) and is expanded, showing a dropdown menu with "Содержит" (Contains) selected and a text input field labeled "Значение" (Value) with an "X" icon to its right. Below it, the "IP-адрес" (IP address) card is also expanded with the same "Содержит" operation and "Значение" input field. Below these are three collapsed cards: "Имя хоста" (Host name), "MAC-адрес" (MAC address), and "Серийный номер" (Serial number).

Каждая карточка содержит название поля, по которому будет выполнена фильтрация, и параметры:

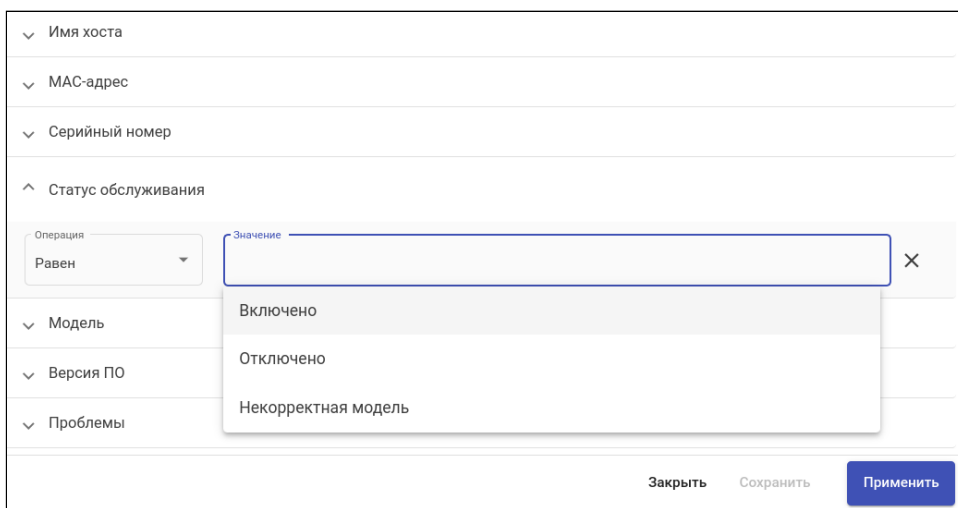
1. Операция – выпадающий список операций, доступных для данного типа фильтра;
2. Значение – поле для ввода запроса. Данное поле может быть представлено в виде одного или

нескольких элементов фильтрации. Для удаления данных справа появляется пиктограмма  ;

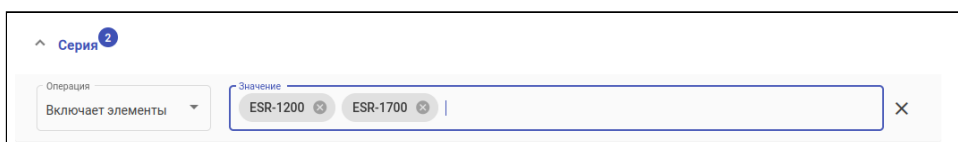
Доступные операции отличаются в зависимости от данных, указанных в поле:

Содержимое	Пример	Доступные операции
Строка	IP-адрес	Содержит/Не содержит, Равен/Не равен
Число	ID, Размер	Равен/Не равен, Больше чем/Меньше чем
Время	Дата создания	Равен/Не равен, Больше чем/Меньше чем
Список	Несколько IP-адресов через запятую	Включает элементы/Не включает элементы

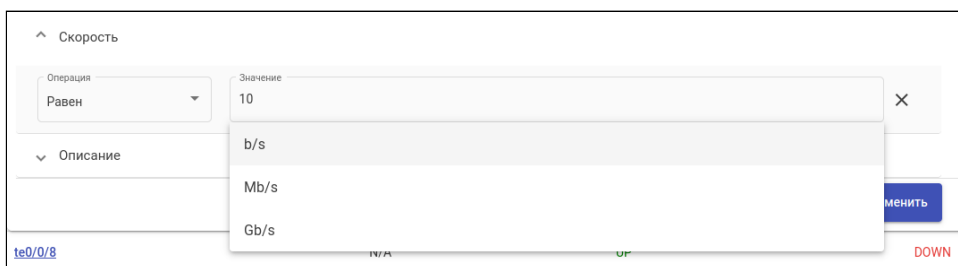
Для некоторых фильтров доступно автодополнение при нажатии на поле ввода:



При вводе нескольких значений в поле ввода фильтрация будет происходить по списку. Разделение элементов списка происходит нажатием клавиши ENTER, вводом пробела или символа " , ":



В числовых фильтрах "Скорость" (вкладка "Интерфейсы" на странице устройства) и "Размер" (раздел "ПО") доступен выбор единиц измерения:

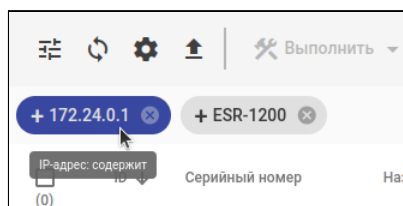


После установки критериев, по которым необходимо отфильтровать таблицу, фильтр можно сохранить с помощью кнопки "Сохранить" или применить его к таблице без сохранения с помощью кнопки "Применить".

### 2.2.1.2 Применение фильтра

Для применения фильтра к таблице нажмите на кнопку "Применить" в окне "Фильтры".

После применения фильтры отображаются в виде кнопок быстрой фильтрации, которые по умолчанию доступны для взаимодействия (включение/отключение/удаление соответствующего фильтра). Если фильтр активен, цвет кнопки синий, если неактивен – серый. Для отключения фильтра нажмите на синюю (активную) кнопку быстрой фильтрации, для включения – на серую (неактивную):

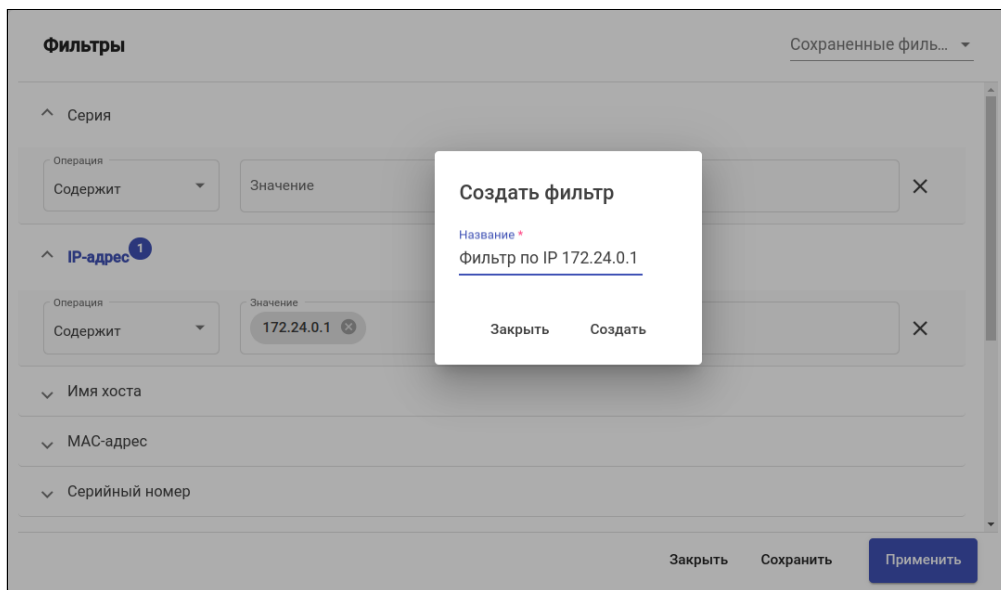


Для удаления фильтра нажмите на крестик на кнопке быстрой фильтрации или на соответствующий элемент удаления в карточке фильтров.

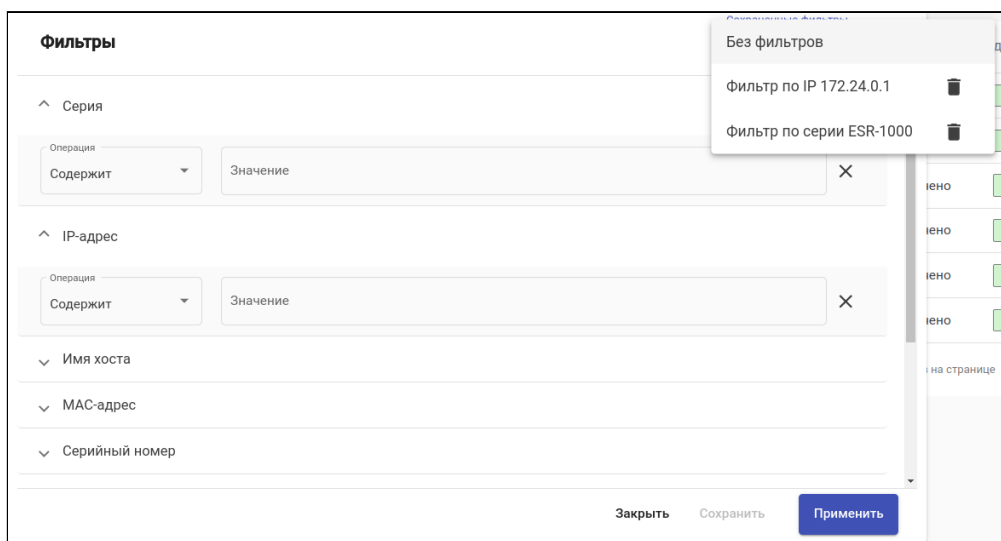


### 2.2.1.3 Сохранение фильтра

Для сохранения фильтра настройте необходимые критерии фильтрации таблицы в окне "Фильтры" и нажмите кнопку "Сохранить". После чего введите название фильтра в окне "Создать фильтр" и нажмите кнопку "Создать".




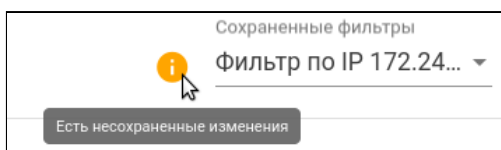
Сохраненные фильтры будут отображаться в списке. Для просмотра списка нажмите на селектор "Сохраненные фильтры" в правом верхнем углу окна "Фильтры".



✔ Фильтры уникальны для каждой таблицы и при сохранении не будут отображаться в списке фильтров других таблиц системы.


Для того чтобы применить сохраненный фильтр, выберите его из списка "Сохраненные фильтры", после чего убедитесь, что в карточках фильтров указаны нужные вам параметры фильтрации таблицы, и нажмите кнопку "Применить".

Для редактирования сохраненного фильтра выберите его в списке "Сохраненные фильтры" и внесите изменения в его параметры. После внесения изменений слева от названия фильтра появится иконка , которая сигнализирует о том, что в фильтре присутствуют несохраненные изменения.



Нажмите кнопку "Сохранить". Откроется окно редактирования фильтра. Если необходимо создать новый фильтр, измените имя фильтра и нажмите кнопку "Сохранить". Если требуется сохранить изменения в текущем фильтре, нажмите кнопку "Сохранить" без изменения названия фильтра.

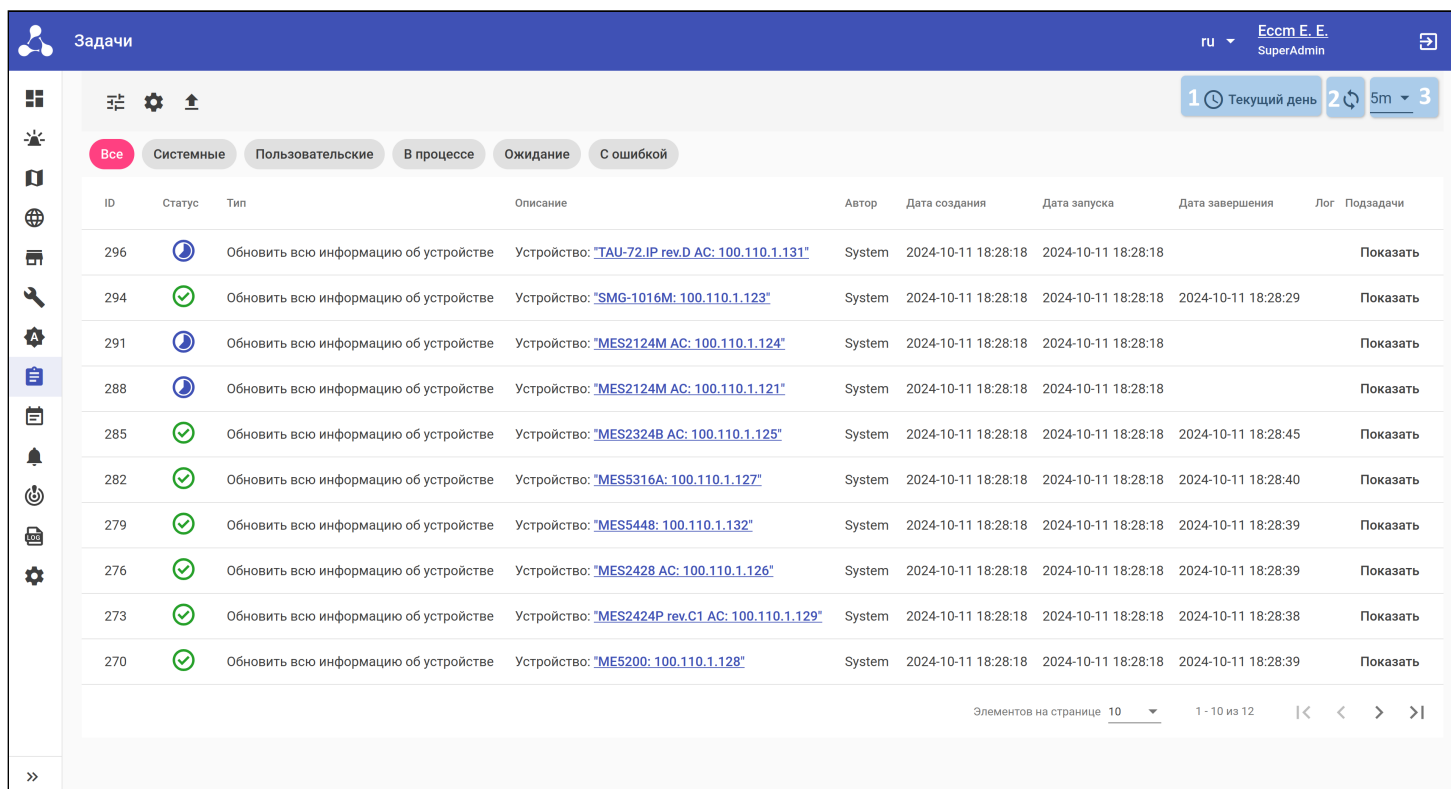
- ✓ Выберите в селекторе "Сохраненные фильтры" пункт "Без фильтров" в случае, если необходимо настроить новый фильтр с нуля, без использования критериев фильтрации сохраненных фильтров.

Для удаления сохраненного фильтра раскройте список "Сохраненные фильтры" и нажмите кнопку , расположенную рядом с названием фильтра.

## 2.2.2 Фильтрация по дате и времени

Для основных журналов ("Проблемы", "События", "Задачи", "Уведомления", "Трапы", "Логи") и графиков доступна фильтрация по дате и времени.

Настройка временного диапазона выборки данных осуществляется через панель в правом верхнем углу таблицы/графика.



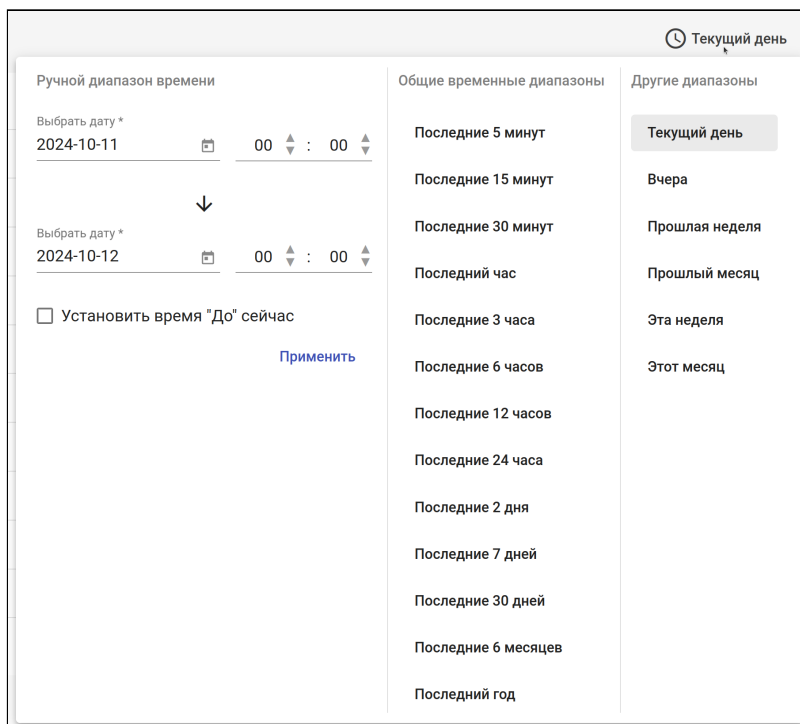
ID	Статус	Тип	Описание	Автор	Дата создания	Дата запуска	Дата завершения	Лог	Подзадачи
296		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "TAU-72.IP rev.D AC: 100.110.1.131"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18			Показать
294		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "SMG-1016M: 100.110.1.123"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:29		Показать
291		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES2124M AC: 100.110.1.124"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18			Показать
288		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES2124M AC: 100.110.1.121"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18			Показать
285		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES2324B AC: 100.110.1.125"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:45		Показать
282		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES5316A: 100.110.1.127"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:40		Показать
279		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES5448: 100.110.1.132"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:39		Показать
276		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES2428 AC: 100.110.1.126"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:39		Показать
273		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "MES2424P rev.C1 AC: 100.110.1.129"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:38		Показать
270		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "ME5200: 100.110.1.128"	System	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:18	2024-10-11 18:28:39		Показать

На панели отображены следующие элементы:

1. Кнопка настройки временного диапазона выборки данных таблицы/графика;
2. Кнопка обновления таблицы/графика;
3. Кнопка выбора интервала обновления таблицы/графика.

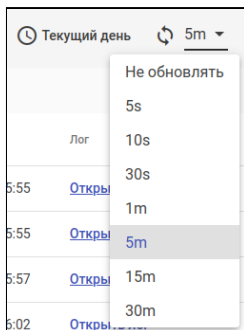
### Временной диапазон выборки данных

Позволяет установить диапазон времени, в котором находятся интересующие данные. По умолчанию установлен диапазон с 00:00 текущего дня. Для выбора даты и времени предусмотрены соответствующие инструменты:



### Интервал обновления

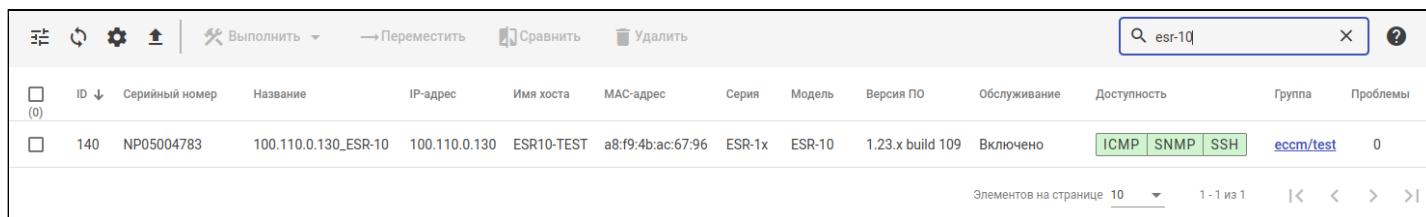
Позволяет установить временной интервал автоматического обновления данных в таблице/графике.




### 2.2.3 Фильтр полнотекстового поиска

В системе также доступен фильтр полнотекстового поиска по всем полям. Найти его можно в разделах "Сеть", "Карты сети", "Логи" и других разделах.

Для фильтрации устройств по ключевому слову введите шаблон для поиска в поле ввода в верхнем правом углу страницы и нажмите ENTER:




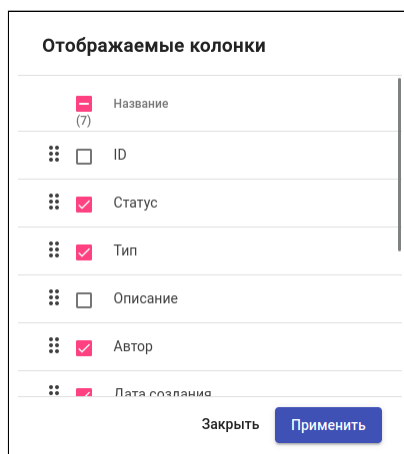
Поиск будет осуществляться по всем полям таблицы устройств. Для отмены фильтрации очистите поле ввода (можно сделать это нажатием на крестик справа) и нажмите клавишу ENTER.

 Фильтр полнотекстового поиска согласуется с заранее установленными фильтрами таблиц.

#### 2.2.4 Настройка отображаемых колонок


Для большинства таблиц системы доступна настройка отображаемых колонок.

Для открытия меню настройки отображаемых колонок нужно нажать на кнопку  на панели управления таблицей. Будет открыто соответствующее меню:




В открывшемся меню:

1. С помощью флагов выберите колонки для отображения;
2. Установите порядок отображения выбранных колонок с помощью drag-and-drop компонентов:


нажмите на иконку  рядом с необходимым полем левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместите поле на нужную позицию;


3. Нажмите кнопку применения изменений или кнопку закрытия для выхода из меню без изменений.

 Если не выбрана ни одна колонка для отображения, кнопка "Применить" будет заблокирована.

#### 2.2.5 Экспорт таблиц

Для большинства таблиц системы доступна функция экспорта таблицы.

 Перед экспортом таблицы рекомендуется настроить пагинацию, отображаемые колонки, фильтрацию и сортировку таблицы, так как экспорт таблицы будет осуществлен в соответствии с видимой областью.

Для экспорта таблицы нажмите на кнопку  на панели управления таблицей. После этого видимая область таблицы будет сохранена в соответствующую директорию файловой системы в формате CSV-файла.

## 2.2.6 Выделение элементов

Выделение элементов таблицы возможно с помощью:

- флагов – будут выделены те элементы, для которых установлен флаг ;
- флагов группового выделения – будут выделены все элементы таблицы;
- выбора строк таблицы левой кнопкой мыши при зажатой клавише SHIFT/CTRL.

Для большинства таблиц системы доступен функционал группового выделения элементов:

- для выделения нескольких элементов таблицы, расположенных подряд друг за другом, зажмите левый SHIFT и кликните левой кнопкой мыши по первому и последнему из требуемых элементов: будут выделены все строки между ними;
- для точечного выделения элементов зажмите левый CTRL и кликните по требуемым элементам;
- для точечной отмены выделения зажмите левый CTRL и кликните по требуемым выделенным элементам: выделение будет снято.

## 3 Описание интерфейса

### 3.1 Персональная страница

Раздел с информацией о пользовательском аккаунте, сессиях пользователя, настройками пользовательских каналов уведомлений. Для перехода в раздел нажмите на имя пользователя в правом верхнем углу.

The screenshot displays the user profile interface. It is divided into three main sections:

- Персональная информация (Personal Information):** Contains fields for FIO (Ессм Ессм Ессм), Email (ессм@ессм.ru), Phone number, Time zone (UTC), Language (Русский), Username (ессм), Account type (ECCM), and Role (SuperAdmin). A 'Редактировать' (Edit) button is present.
- Текущая сессия (Current Session):** A table showing the active session details.
 

Дата создания	Устройство	IP-адрес
2024-10-11 16:52:04	Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Li...	192.168.50.233
- Другие сессии (Other Sessions):** A table showing other active sessions.
 

Дата создания	Устройство	IP-адрес
2024-10-11 18:50:13	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_...	192.168.50.0
2024-10-11 17:26:44	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_...	192.168.50.233
- Каналы уведомлений (Notification Channels):** A section for managing notification channels. It includes a 'Фильтрация уведомлений' (Filter notifications) button and three channels: Telegram (Chat ID), E-mail (E-mail), and Push-уведомления (Push notifications). Each channel has a toggle switch and a 'Тестовое сообщение' (Test message) button. 'Сохранить' (Save) and 'Сбросить' (Reset) buttons are at the bottom.

#### 3.1.1 Персональная информация

На виджете "Персональная информация" отображается информация о пользователе, такая как: ФИО, имя и роль пользователя, тип аккаунта (ECCM или LDAP), адрес электронной почты, номер телефона, часовой пояс, в котором находится пользователь, язык, группы, в которых состоит пользователь, и доступные ему привилегии.

Кнопка "Редактировать", расположенная на виджете, позволяет внести изменения в учетную запись пользователя.

### 3.1.1.1 Редактирование персональной информации

При нажатии на кнопку "Редактировать" будет открыто окно "Редактировать пользователя", в котором можно изменить часть параметров учетной записи пользователя и сменить пароль, используемый для входа в систему.

#### Редактировать пользователя

<p>Фамилия * Ессм</p> <hr/> <p>Имя * Ессм</p> <hr/> <p>Новый пароль *****</p> <hr/> <p>Язык * Русский</p> <hr/> <p>Часовой пояс * UTC</p> <hr/>	<p>Отчество Ессм</p> <hr/> <p>E-mail * ессм@ессм.ru</p> <hr/> <p>Подтвердите новый пароль *****</p> <hr/> <p>Номер телефона</p> <hr/>
---	---

Отменить
Сохранить

Окно "Редактировать пользователя" содержит:

1. Параметры учетной записи пользователя (обязательные поля отмечены знаком "\*"):
  - Фамилия, Имя, Отчество — необходимы для идентификации человека, которому принадлежит учетная запись;
  - E-mail — адрес электронной почты пользователя;
  - Новый пароль, Подтвердите новый пароль — новый пароль для авторизации в системе;
  - Язык — параметр определяет язык интерфейса системы. Для выбора доступны два языка: русский и английский;
  - Номер телефона — номер телефона пользователя;
  - Часовой пояс — часовой пояс, в котором находится пользователь.
2. Кнопка "Сохранить" для сохранения внесенных изменений;
3. Кнопка "Отменить" для сброса внесенных изменений и закрытия окна редактирования пользовательской информации.

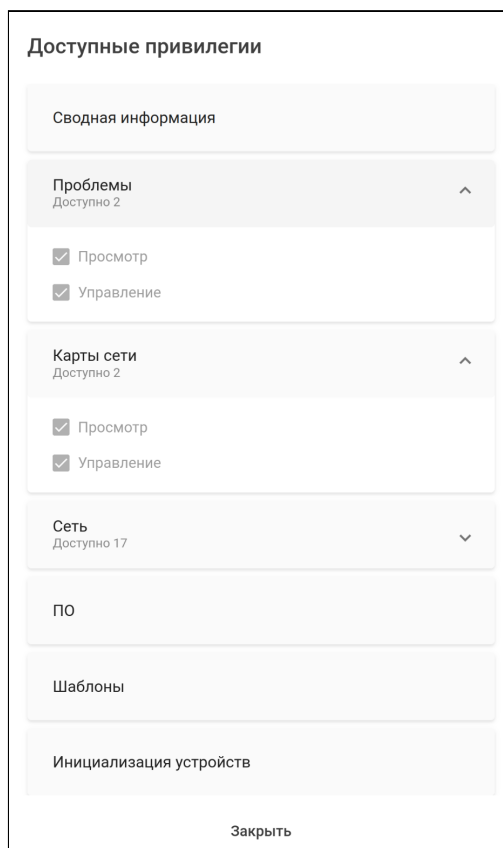
### 3.1.1.2 Просмотр доступных групп

При нажатии на кнопку "Показать доступные группы" откроется окно со списком доступных пользователю групп:



### 3.1.1.3 Просмотр доступных привилегий

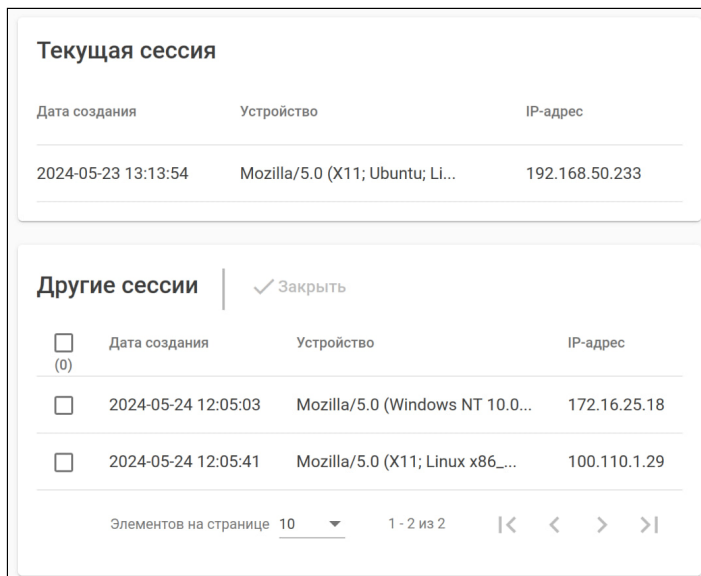
При нажатии на кнопку "Показать доступные привилегии" откроется окно со списком доступных пользователю привилегий. Привилегии в списке сгруппированы по страницам web-интерфейса системы управления.





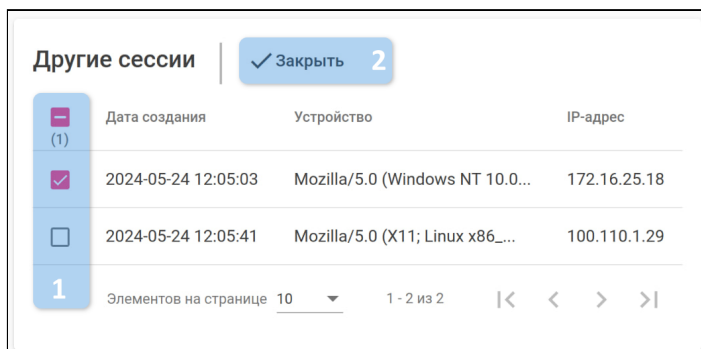
### 3.1.2 Пользовательские сессии

Информация о текущей и других сессиях пользователя представлена в одноименных виджетах "Текущая сессия" и "Другие сессии".



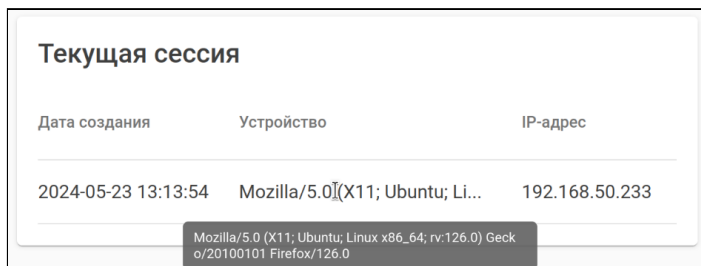
В таблицах виджетов отображается информация о дате и времени входа в систему с учетными данными пользователя, IP-адрес устройства и браузер, с которого была открыта сессия.

При необходимости можно закрыть ненужные сессии в виджете "Другие сессии", для этого выберите в таблице с помощью флагов (1) сессии, которые необходимо закрыть, и нажмите кнопку "Закреть" (2). На рисунке ниже приведен пример:



**⚠ Прервать текущую пользовательскую сессию из панели виджетов нельзя.**

Для просмотра развернутой информации об устройстве и браузере, с которого была открыта сессия, наведите курсор на поле "Устройство":



### 3.1.3 Каналы уведомлений

На виджете "Каналы уведомлений" отображаются настройки пользовательских каналов уведомлений.

The screenshot shows a widget titled "Каналы уведомлений" with a sub-header "Фильтрация уведомлений". It contains three notification channels:

- Telegram:** Toggle is off. Input field contains "Chat ID". Button: "Тестовое сообщение".
- E-mail:** Toggle is off. Input field contains "E-mail". Button: "Тестовое сообщение".
- Push-уведомления:** Toggle is on (red).

At the bottom are buttons "Сохранить" and "Сбросить".

Виджет содержит следующие элементы:

1. Кнопку настроек фильтрации уведомлений;
2. Переключатели активации/деактивации каналов;
3. Поле "Chat ID" – номер telegram-чата/канала, куда нужно отправлять уведомления;
4. Поле "E-mail" – адрес электронной почты, куда нужно отправлять уведомления;
5. Кнопки "Тестовое сообщение" – для отправки тестового сообщения на указанный почтовый адрес или telegram-чат/канал;
6. Кнопка "Сохранить" для применения настроек пользовательских каналов;
7. Кнопка "Сбросить" для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

⚠ Для настройки пользовательских каналов уведомлений необходимо активировать соответствующие системные каналы уведомлений во вкладке "Настройки" → "Уведомления".

⚠ Для получения Chat ID обратитесь к официальной документации Telegram:  
<https://core.telegram.org/bots>

### 3.1.3.1 Фильтрация уведомлений

Для каждого из каналов уведомлений можно настроить отправку сообщений определенной категории (проблемы, события, задачи) и уровня важности. Для настройки фильтрации нажмите кнопку "Фильтрация уведомлений".

Фильтрация уведомлений			
	Push-уведомления	Telegram	E-mail
^ Проблемы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Авария	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Тревога	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Критическое	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ошибка	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Предупреждение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Уведомление	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Информация	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отладка	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
∨ События	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Задачи	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Отменить"/> <input type="button" value="Сохранить"/>			

В форме доступны следующие элементы:

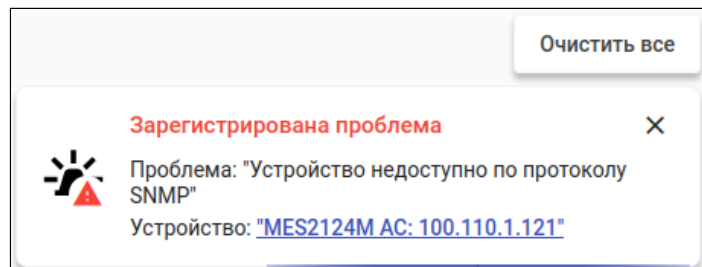
- Категории уведомлений:
  - Проблемы – уведомления о зарегистрированных системой проблемах устройств (на основе [правил генерации проблем](#));
  - События – уведомления о зарегистрированных системой событиях, связанных с устройствами (на основе [правил генерации событий](#));
  - Задачи – уведомления о статусе выполнения задач, созданных авторизованным пользователем системы.
- Канал уведомления:
  - Push-уведомления – всплывающие оперативные уведомления, отображаемые в окне браузера;
  - Telegram – уведомления, отправляемые системой на номер telegram-чата/канала, указанный в настройках каналов пользователя;
  - E-mail – уведомления, отправляемые системой на адрес электронной почты, указанный в настройках каналов пользователя.

Для категорий "Проблемы" и "События" доступен выбор уровней важности проблем/событий, о которых будет отправлено уведомление в соответствующий канал.

- ✔ С подробной инструкцией по настройке каналов уведомлений можно ознакомиться в разделе [4. Настройка системных уведомлений](#).


### 3.1.3.2 Push-уведомления

Push-уведомления – всплывающие оперативные уведомления, отображаемые в правом нижнем углу окна браузера.



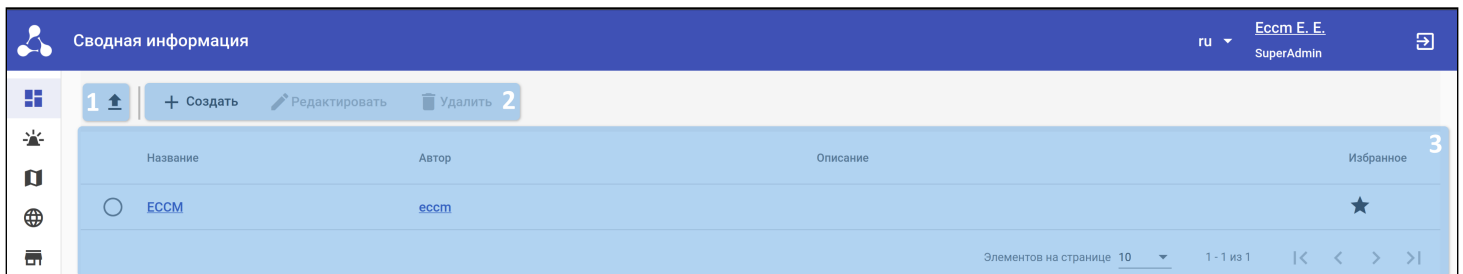
По умолчанию push-уведомления выключены, их можно включить и настроить в разделе ["Каналы уведомлений"](#) на персональной странице пользователя.

В зависимости от настроек, в push-уведомлениях может отображаться информация о произошедших событиях, зарегистрированных проблемах и статусах пользовательских задач. Текст в поле "Устройство:" является ссылкой на вкладку страницы устройства, соответствующую категории отображаемого уведомления ("Задачи", "События", "Проблемы").

Одновременно на странице может отображаться 3 push-уведомления. Для закрытия определенного сообщения нажмите на кнопку X, расположенную в правом верхнем углу карточки уведомления. Для одновременного закрытия всех уведомлений нажмите кнопку .

## 3.2 Сводная информация

В данном разделе предоставлен интерфейс для просмотра дашбордов системы и управления ими.

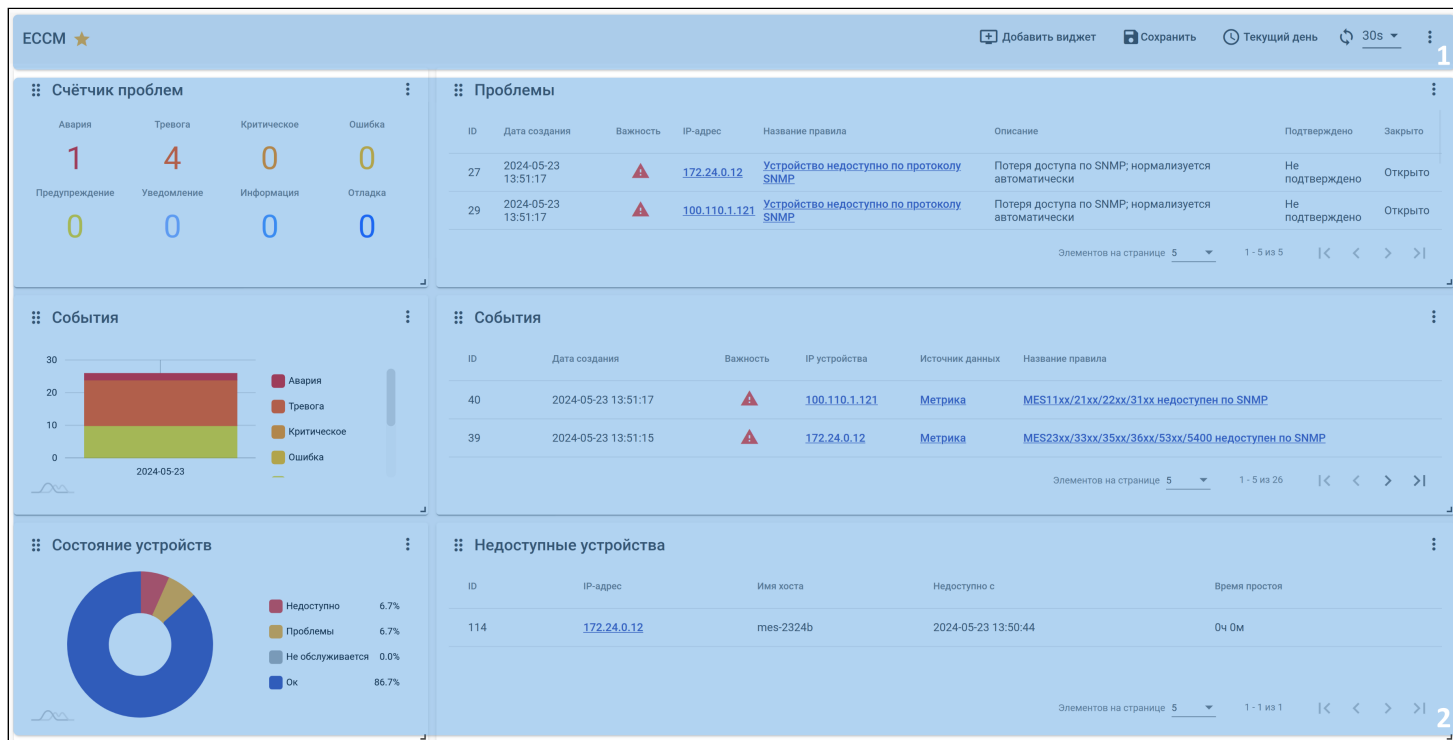


Во вкладке отображаются:

1. Кнопка экспорта содержимого таблицы в CSV-файл;
2. Кнопки создания/редактирования/удаления дашборда;
3. Таблица дашбордов системы.

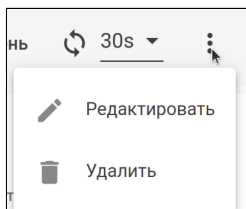
### 3.2.1 Дашборды

При нажатии на название дашборда в таблице дашбордов откроется выбранный дашборд. Область дашборда разделяется на панель управления (1) и область виджетов (2):




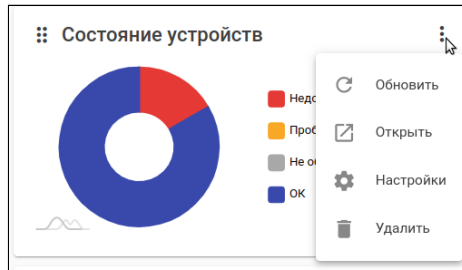
С помощью панели управления дашбордом возможно:

1. Отметить дашборд как избранный (или убрать из избранных);
2. Добавить виджет;
3. Сохранить изменения дашборда (кнопка становится активной, если есть несохраненные изменения);
4. Параметры временного диапазона. Позволяет установить диапазон времени, в котором находятся интересующие данные. По умолчанию установлен диапазон с 00:00 текущего дня. Более подробная информация доступна в разделе "Фильтрация по дате и времени".
5. Обновить дашборд;
6. Задать период обновления данных;
7. Редактировать или удалить дашборд (с помощью кнопки ).



### 3.2.2 Виджеты

Существующие виджеты отображаются в области виджетов дашборда. Меню виджета доступно при нажатии на кнопку  в верхнем правом углу виджета:



Меню виджета позволяет:


1. Обновить данные виджета;
2. Открыть виджет в новой вкладке;
3. Открыть форму редактирования виджета;
4. Удалить виджет.

При создании/редактировании виджета откроется соответствующая форма:

С проблемами	Не обслуживается	Недоступно	Всего
3	2	3	21

Форма создания/редактирования содержит следующие элементы:

1. Поле названия виджета;
2. Меню выбора типа виджета (доступно только при создании);
3. Окно предварительного просмотра;
4. Окно выбора представления;
5. Вкладка настройки фильтрации;
6. Кнопки сохранения/отмены изменений.

Для перемещения виджета необходимо зажать иконку  в верхнем левом углу виджета левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить виджет. Для изменения размера виджета необходимо зажать нижний правый угол виджета левой кнопкой мыши и растянуть виджет до необходимых размеров.

Для сохранения изменений виджетов необходимо нажать кнопку "Сохранить" на панели управления дашборда.

### 3.3 Проблемы

Раздел предназначен для отображения информации о проблемах на узлах сети.

**⚠** Подробности о принципах обнаружения проблем в системе и настройке правил описаны в разделе "[Правила генерации проблем](#)".

ID	Дата создания	Важность	IP-адрес	Название правила	Описание	Подтверждено	Закрето	События
66	2024-10-16 16:34:16	⚠	100.110.1.123	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Открыто	<a href="#">Открыть события</a>
65	2024-10-16 16:34:11	⚠	100.110.1.122	Устройство недоступно по протоколу SSH	Потеря доступа по SSH; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Открыто	<a href="#">Открыть события</a>
64	2024-10-16 16:32:01	⚠	100.110.1.121	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
63	2024-10-16 16:30:31	⚠	100.110.1.123	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
62	2024-10-16 16:27:16	⚠	100.110.1.123	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
61	2024-10-16 16:26:46	⚠	100.110.1.123	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
60	2024-10-16 16:24:46	⚠	100.110.1.121	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
57	2024-10-16 16:23:11	⚠	100.110.1.128	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
59	2024-10-16 16:23:11	⚠	100.110.1.132	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>
56	2024-10-16 16:23:11	⚠	100.110.1.127	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрето	<a href="#">Открыть события</a>

Во вкладке отображаются следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, настройки отображаемых колонок таблицы и экспорта таблицы в CSV-файл;
2. Кнопка закрытия проблем;
3. Кнопка подтверждения проблем;
4. Кнопки настройки временного диапазона выборки данных, обновления и настройки интервала обновления данных таблицы;
5. Кнопки быстрой фильтрации по статусу проблемы (Открыто/Закрето/Подтверждено/Не подтверждено);
6. Таблица с информацией о проблемах.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID – уникальный номер проблемы;
- Дата создания – дата и время создания проблемы;
- Важность – уровень важности (severity) проблемы;
- IP-адрес – IP-адрес устройства, на котором было зарегистрирована проблема;
- Название правила – название правила генерации проблем, по которому была создана проблема;
- Описание – описание правила генерации проблем, по которому была создана проблема;
- Подтверждено/Закрето – флаги статуса проблемы;
- События – ссылка на связанные с проблемой события.

Для закрытия проблем вручную выберите их с помощью флагов и нажмите кнопку закрытия проблем (2).

Для подтверждения проблемы выберите их с помощью флагов и нажмите кнопку подтверждения проблем (3).

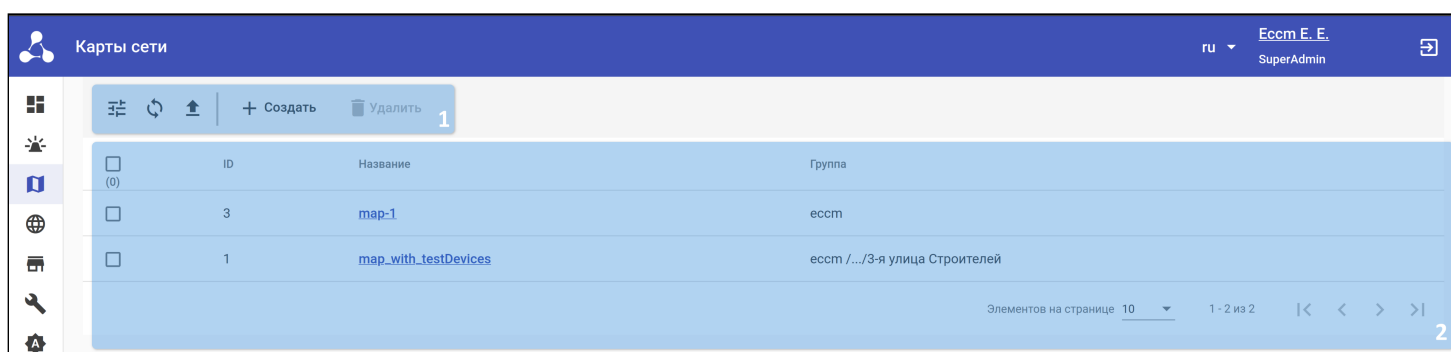
При нажатии на ссылку из колонки "IP-адрес" будет открыта вкладка "[Проблемы](#)" соответствующего устройства.

При нажатии на ссылку из колонки "Название правила" будет открыта вкладка "[Правила генерации проблем](#)" с фильтром по соответствующему правилу.

При нажатии на ссылку из колонки "События" будет открыто окно со списком событий, на основе которых проблема была сгенерирована и закрыта (в случае если в правиле генерации проблем было настроено нормализующее событие).

### 3.4 Карты сети

В данном разделе содержится информация о картах сети. Карта сети – это логико-графико-схематическое представление взаимодействия сетевых устройств. Данный раздел позволяет определять связь устройств в рамках одной группы и осуществлять мониторинг доступности устройств на карте.



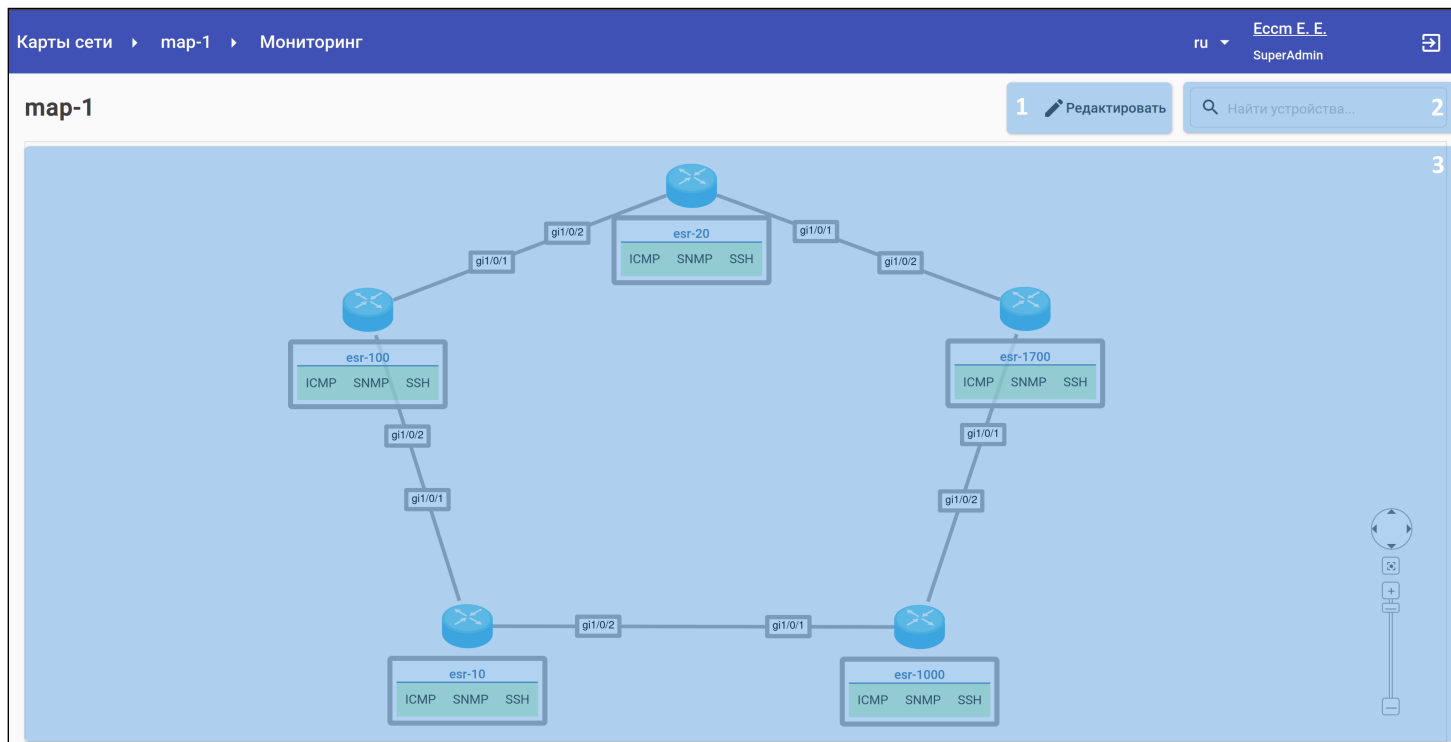
В разделе отображаются инструменты для управления картами сети (1) и список доступных карт (2):

1. Инструменты управления картами:
  - Кнопка фильтрации – фильтрация карты по какому-либо признаку;
  - Кнопка обновления – обновление таблицы с картами;
  - Кнопка экспорта – экспорт содержимого таблицы в формате CSV-файла;
  - Кнопка "Удалить" – удаление выбранной карты из списка;
  - Кнопка "Создать" – создание новой карты сети;
2. Список карт, доступных в системе:
  - Название – имя карты;
  - Группа – устройства, которые доступны для использования на карте.



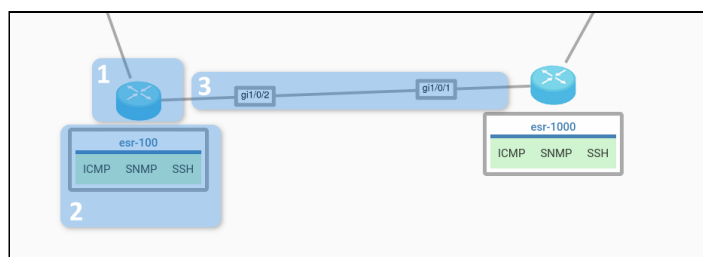
### 3.4.1 Просмотр карты сети

Для просмотра карты сети кликните на ее название в списке. На странице карты отображаются кнопка редактирования карты (1), поле полнотекстового поиска (2) и сама карта сети (3):



Карта сети состоит из следующих элементов:









1. Узел сети – отображает устройство сети и его статус в системе;
2. Информация об устройстве – отображает имя устройства (в качестве имени устройства используется его hostname) и информацию о его статусах доступности (сетевой, мониторинга, управления);
3. Связь между узлами – отображает связь между сетевыми устройствами для представления топологии сети (на связи подписаны интерфейсы устройств, через которые они соединены друг с другом).



✓ При клике по имени устройства вы будете перенаправлены на страницу ["Информация об устройстве"](#) выбранного вами устройства.

✓ При наведении мыши на иконку устройства будет показана подробная информация о данном устройстве: серийный номер, IP-адрес, MAC-адрес, модель, имя хоста и время последней проверки доступности.

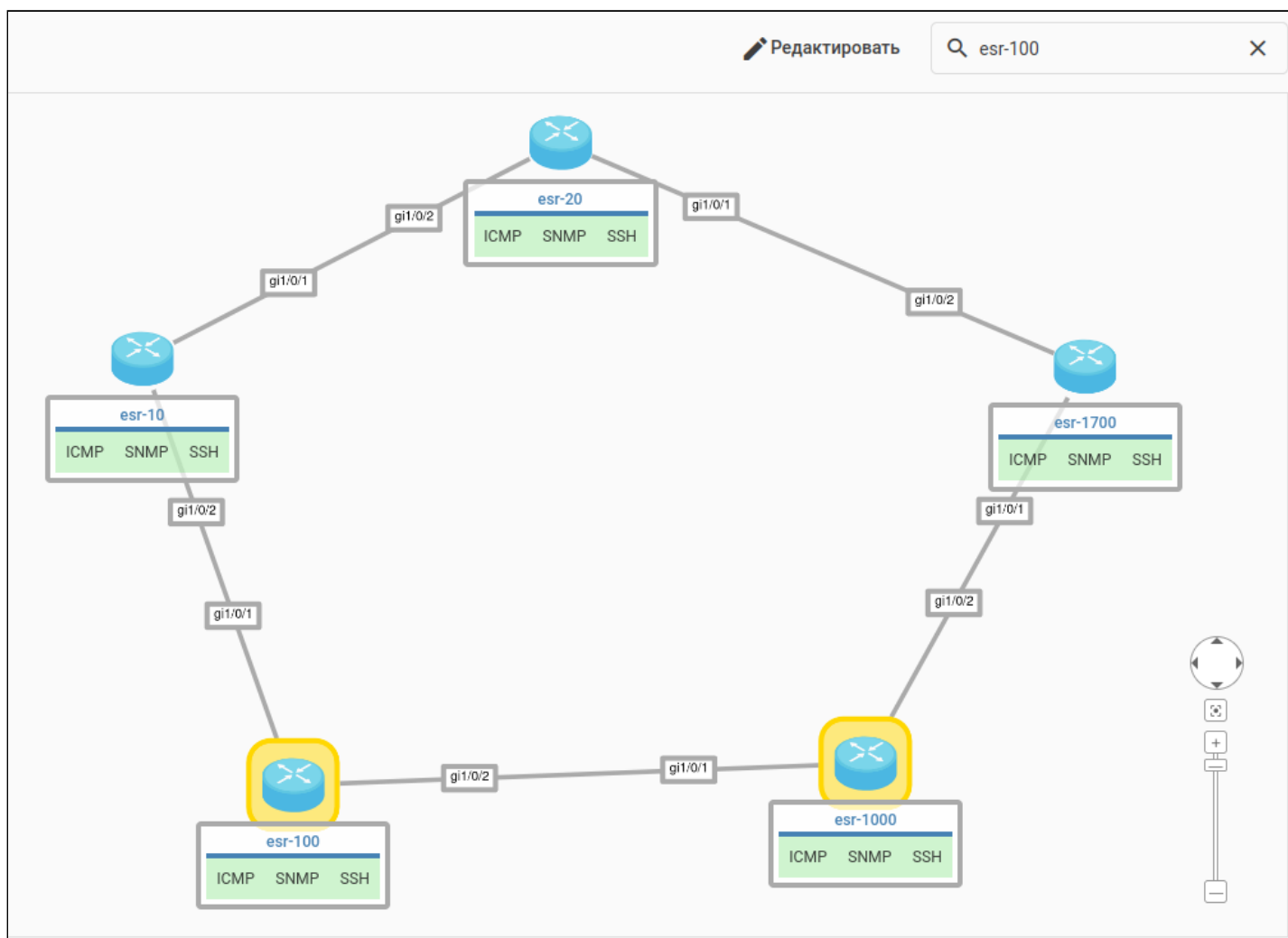
Ниже представлены условные обозначения и описание статусов узлов сети:

Условное обозначение	Устройство
	Маршрутизатор ESR
	Коммутатор MES
	Шлюз SMG или TAU
	Маршрутизатор ME
	Стек коммутаторов MES
	Контроллер беспроводного доступа WLC
	Неизвестное устройство
	Облако/сеть

Цвет узла	Описание статуса
Синий	Устройство доступно для работы в системе
Серый	Устройство ещё не синхронизировано
Тёмно-серый	Устройство не обслуживается (заблокировано в системе)
Красный	Устройство недоступно
Оранжевый	На устройстве обнаружены проблемы

### 3.4.2 Поиск на карте сети

На странице карты доступен полнотекстовый поиск. Поиск осуществляется по следующим атрибутам устройств: hostname, серийный номер, IP-адрес, MAC-адрес, модель устройства. Для поиска устройств введите шаблон для поиска в поле ввода в верхнем правом углу страницы и нажмите ENTER. Если будет найдено совпадение по шаблону, устройство будет выделено желтым цветом:



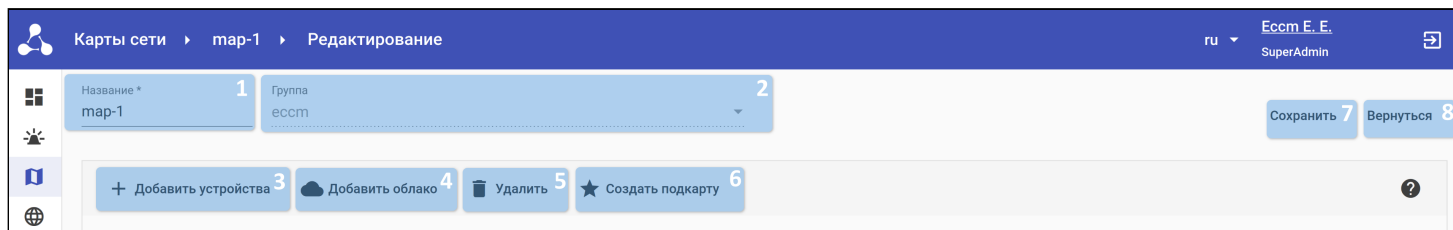
Для отмены поиска очистите поле ввода и нажмите клавишу ENTER.

### 3.4.3 Создание карты

Для создания новой карты сети нажмите кнопку "Создать" в разделе "Карты сети". Откроется редактор карты сети.

### 3.4.4 Редактирование карты

Для редактирования карты сети выберите карту в разделе "Карты сети", перейдите на страницу просмотра карты и нажмите кнопку "Редактировать". Откроется редактор карты сети:

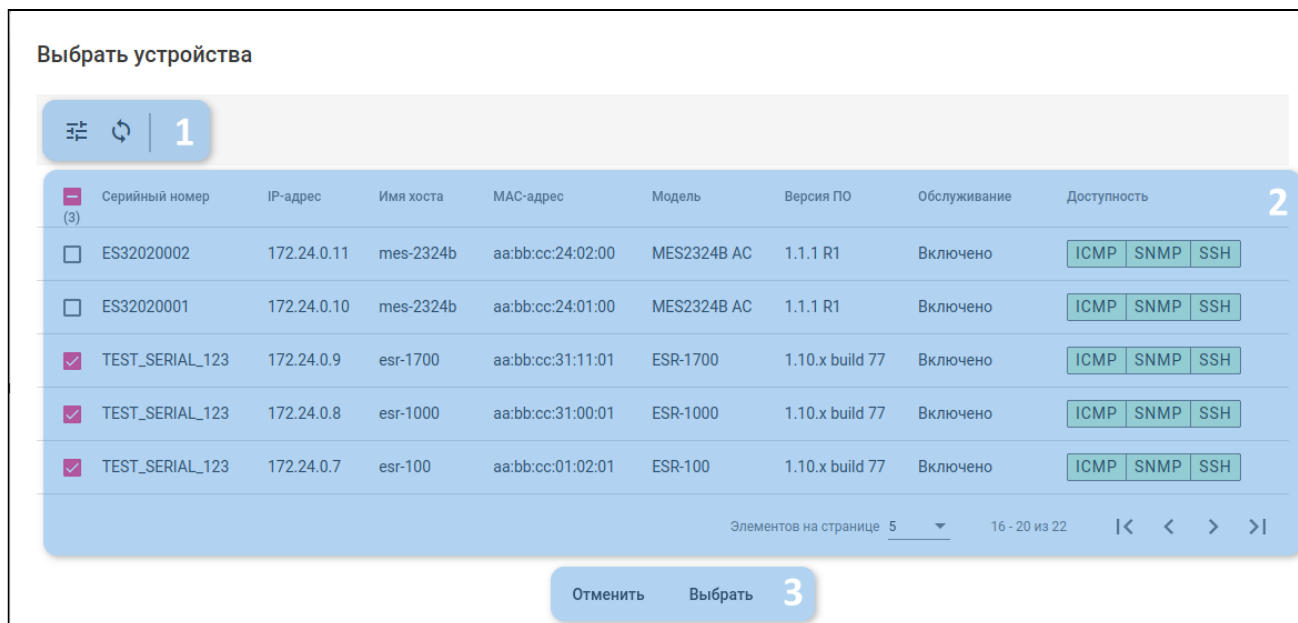


Элементы управления редактором карты сети:

1. Название — имя создаваемой карты сети;
2. Группа — группа устройств, доступных для использования в редакторе (можно задать только при создании новой карты);
3. Добавить устройства — кнопка, открывающая список устройств из выбранной группы для добавления их на карту;
4. Добавить облако — кнопка для добавления облака на карту;
5. Удалить — кнопка для удаления выбранного устройства с карты;
6. Создать подкарту — кнопка для привязки подкарты к объекту;
7. Сохранить — кнопка для сохранения данных карты сети;
8. Вернуться — кнопка для возврата к списку карт сети (без сохранения изменений/создания новой карты).

### 3.4.4.1 Добавление устройств

Для добавления устройства нажмите на кнопку "Добавить устройства" в редакторе карты сети. Откроется окно выбора устройства. Выбор устройства осуществляется нажатием на флаг в соответствующей строке.

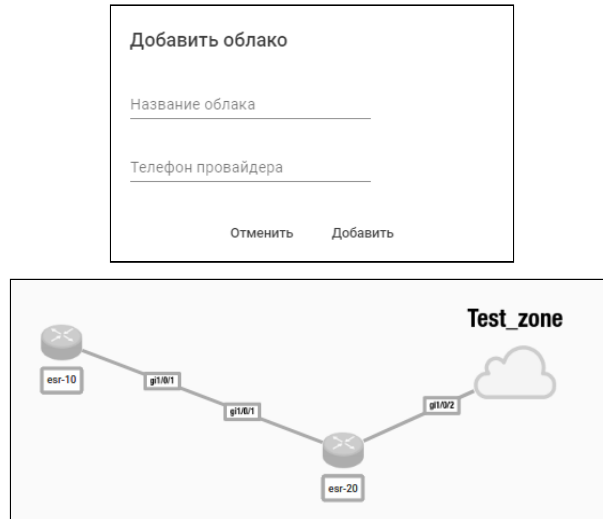


1. Кнопка фильтрации и кнопка обновления данных таблицы;
2. Таблица устройств, в которой отображаются данные о состоянии устройств, входящих в выбранную группу. Основными являются следующие колонки:
  - IP-адрес – IP-адрес устройства;
  - Обслуживание – статус обслуживания устройства в системе. Если в колонке отображается статус 'Включено', то устройство полностью обслуживается системой (опрос доступности, метрики, резервное копирование конфигурации, управление). В других случаях функции обслуживания могут быть приостановлены;
  - Доступность – статус доступности устройства по протоколам ICMP, SNMP, SSH;
3. Инструменты управления:
  - Выбрать – добавить выбранное устройство на карту;
  - Отменить – закрыть окно выбора устройств.

После добавления устройства из списка узел устройства отобразится на карте. При помощи мыши его можно перетащить в другое место.

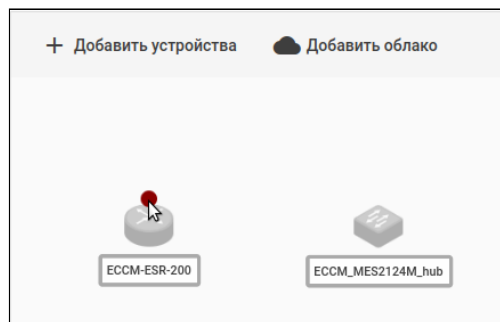
### 3.4.4.2 Добавление облака

Облако на карте сети используется для обозначения стыка с другим провайдером, неизвестным сегментом сети или для перехода на другую карту при помощи привязки к нему подкарты. Для добавления облака необходимо в редакторе сети нажать на кнопку "Добавить облако" и указать его название ( дополнительно можно указать телефон, если облако используется для обозначения стыка с провайдером):

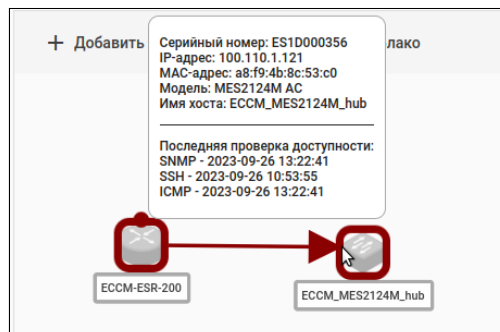


### 3.4.4.3 Добавление связи

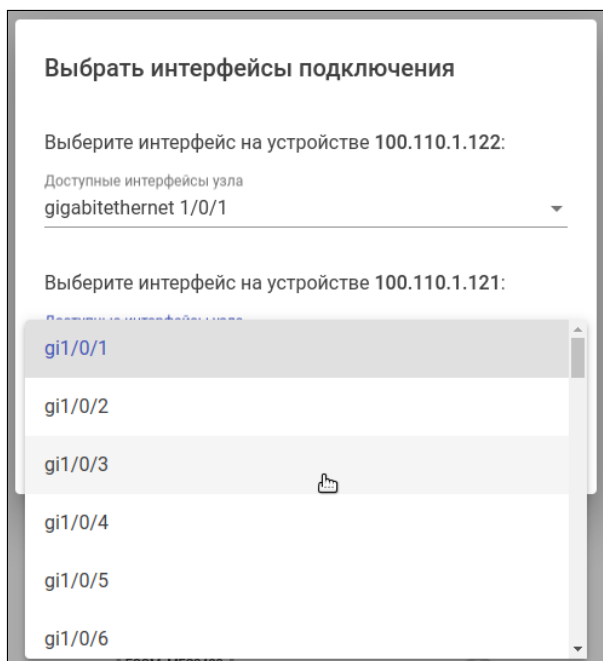
Для добавления связи между узлами необходимо, чтобы на карте было 2 устройства и более. Наведите курсор мыши на первый узел устройства:



Щелкните левой кнопкой мыши на появившуюся на узле точку и, удерживая мышью, перенесите её на второй узел устройства:



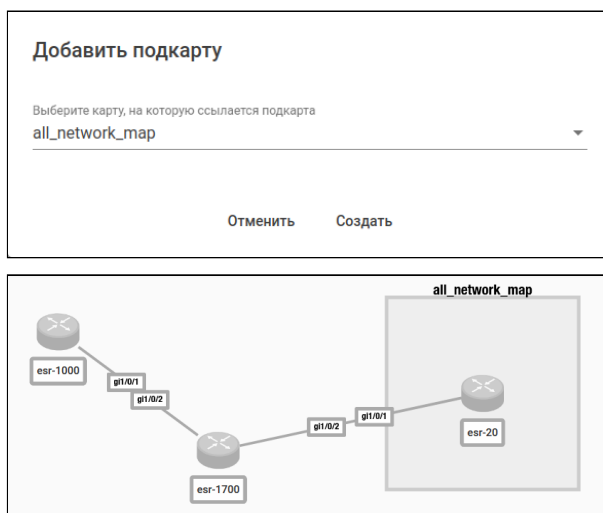
После этого откроется окно выбора интерфейсов подключения, где необходимо выбрать интерфейсы, через которые устройства взаимодействуют:



- ✓ При условиях, что у добавленных в рамках одной группы устройств включен LLDP и сервисы ECCM успели опросить данные устройства по SNMP-LLDP, связи между устройствами на карте будут отрисованы автоматически вместе с выбором интерфейсов для связи.

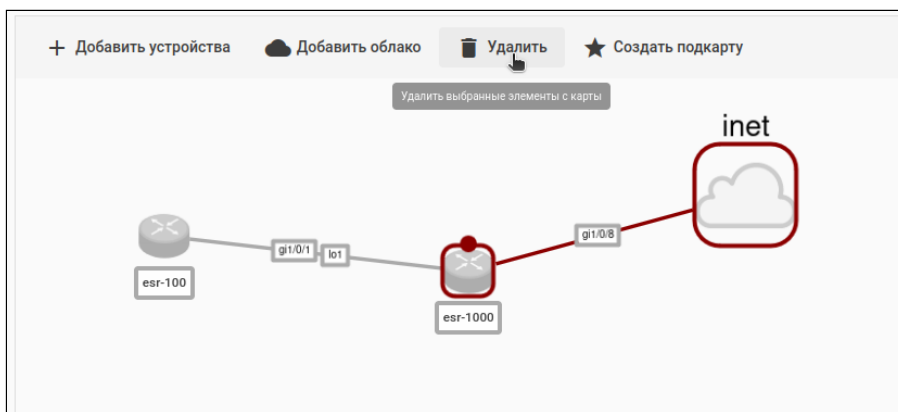
#### 3.4.4.4 Создание подкарты

Подкарты используются для перехода между картами сетей в системе при мониторинге. Для создания подкарты в редакторе карт выберите объект или несколько объектов, нажмите кнопку "Создать" и выберите карту, на которую будет ссылаться подкарта:



### 3.4.4.5 Удаление элементов

Для удаления элементов (узлы, связи, подкарты и др.) в редакторе карт выберите их и нажмите кнопку "Удалить":



Подтвердите действие удаления:

**Удалить элементы с карты сети**

**Будет удалено:**

Устройств: 1

Связей: 1

Облаков: 1

**!** При удалении подкарты будут удалены все объекты, к которым она привязана.



## 3.5 Сеть

В данном разделе представлена информация об устройствах и административных группах системы. Раздел позволяет добавлять, удалять, перемещать, переименовывать устройства и группы в системе, а также производить групповые операции сразу для нескольких устройств.

ID	Серийный номер	Название	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
(0)												
117		100.110.1.130_WLC-30	100.110.1.130			WLC-30	WLC-30		Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	1
116	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_revC_AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
115	ME10000104	100.110.1.128_MES200	100.110.1.128	ECCM_MES200	e4:5a:d4:de:15:80	MES200	MES200	3.8.0.46	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
114	ES8B000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
113	ES87085387	100.110.1.126_MES2428_AC	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES14xx/MES24xx/MES3708/MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
112	ES32023387	100.110.1.125_MES2324B_AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
111	ES1D000845	100.110.1.124_MES2124M_AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
110	VI1F005002	100.110.1.123_SMG-1016M	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	1
109	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0
108	ES1D000356	100.110.1.121_MES2124M_AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	есст/./ Кемерово	0

Страница "Сеть" логически разделена на две области: дерево объектов (1) и страница активного объекта (2), выделенного в дереве.

При переходе на страницу "Сеть" панель главного меню сворачивается автоматически для увеличения рабочей области.

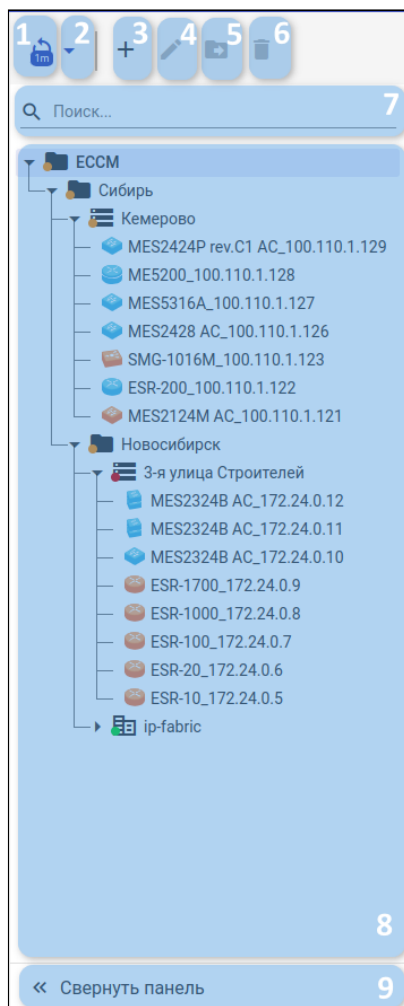
### 3.5.1 Дерево объектов

Дерево объектов представляет собой структурированный список объектов системы. Объектами системы выступают административные группы и сетевые устройства, располагающиеся в группах.

#### 3.5.1.1 Панель управления

Панель управления включает в себя следующий функционал:

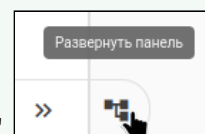
- создание новых групп в системе, переименование, перемещение и удаление групп;
- добавление устройств в группы, перемещение устройств из одной группы в другую, изменение названия и описания устройства, удаление устройства;
- создание, перемещение и удаление IP-фабрик, инициализацию устройств IP-фабрики;
- поиск объектов в дереве по названию, имени хоста (hostname), серийному номеру, IP-адресу, MAC-адресу, модели.



1. Кнопка обновления данных дерева объектов;
2. Кнопка для выбора интервала и отключения автообновления данных в дереве;
3. Кнопка добавления объектов в дерево;
4. Кнопка редактирования объектов дерева;
5. Кнопка перемещения объектов дерева из одной группы в другую;
6. Кнопка удаления объекта из дерева;
7. Строка поиска объектов в дереве;
8. Дерево объектов;
9. Кнопка сворачивания/разворачивания панели дерева объектов.

- ✓ При необходимости панель дерева объектов можно свернуть нажатием на кнопку "Свернуть панель" (9).

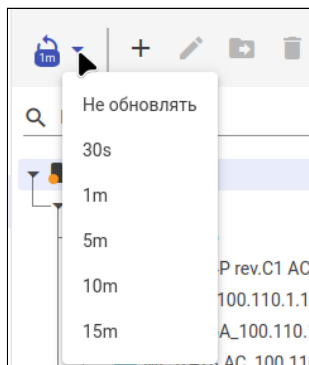
Чтобы отобразить панель заново, нажмите на кнопку "Развернуть панель"



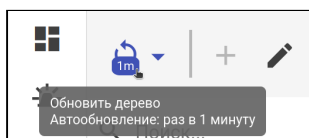
## Настройка автообновления

По умолчанию информация в дереве объектов обновляется автоматически раз в 1 минуту. При необходимости дерево можно обновить вручную, нажав на кнопку "Обновить дерево".

Для изменения стандартного интервала автообновления нажмите на кнопку "Интервал обновления", расположенную справа от кнопки "Обновить дерево". В открывшемся меню выберите новый интервал обновления. Если необходимо отключить автообновление, выберите "Не обновлять".

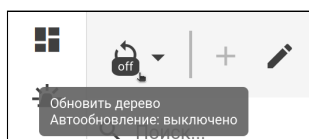


Если автообновление включено:



- на кнопке "Обновить дерево" отображается установленный интервал автообновления,
- кнопки обновления и выбора интервала окрашены в синий цвет.

Если автообновление выключено:

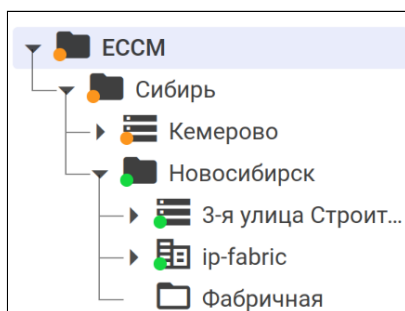


- на кнопке "Обновить дерево" отображается "off",
- кнопки обновления и выбора интервала окрашены в серый цвет.

### 3.5.1.2 Типы объектов

В дереве объектов представлены два типа объектов: группы и устройства.

#### 3.5.1.2.1 Группы



Объект группы в дереве состоит из нескольких частей:



1. Стрелка для раскрытия/сворачивания группы;
2. Иконка группы, определяющая ее тип;
3. Индикатор на иконке группы, который указывает на состояние устройств в самой группе или устройств ее подгрупп;
4. Название группы.

В системе есть четыре типа групп:

Иконка	Тип группы	Описание
	Пустая группа	Группа, в которую ещё не добавлены устройства или другие группы
	Группа с группами	Группа, в которую добавлены другие группы
	Группа с устройствами	Группа, в которую добавлены устройства или группа, в которой существуют привязки для инициализации устройств
	IP-фабрика	Группа со специальным функционалом IP-фабрик

Индикатор на иконке группы показывает статус устройств в данной группе или устройств ее подгрупп:

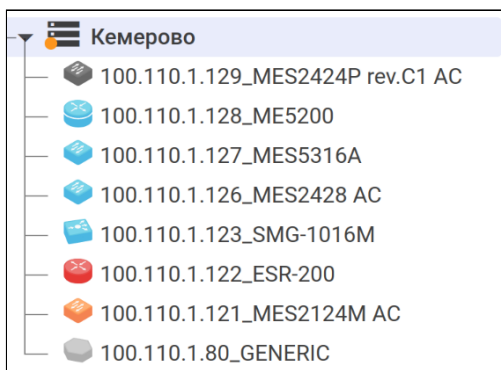
Индикатор	Тип группы	Описание
	Отсутствует	В группе и ее подгруппах нет устройств
	Серый	Все устройства в группе не синхронизированы или не обслуживаются (заблокированы в системе)
	Зеленый	В группе отсутствуют недоступные устройства и устройства с проблемами

Индикатор		Описание
	Оранжевый	В группе есть недоступные устройства и устройства с проблемами
	Красный	Половина или более половины устройств группы с проблемами или недоступны

Чтобы получить информацию о типе группы, а также о количестве устройств в группе и их статусе, наведите курсор на иконку:






### 3.5.1.2.2 Устройства







Объект устройства в дереве состоит из нескольких частей:






1. Иконка устройства, определяющая его тип и состояние;
2. Название устройства, которое состоит из IP-адреса устройства и его модели.

Иконка устройства в дереве объектов зависит от его типа:

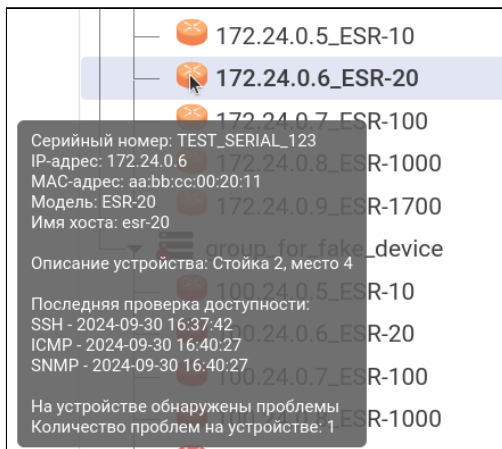
Иконка	Устройство
	Маршрутизатор ESR
	Коммутатор MES
	Шлюзы SMG и TAU

Иконка	Устройство
	Маршрутизатор ME
	Стек коммутаторов MES
	Контроллер беспроводного доступа WLC
	Неизвестное устройство (GENERIC)

Цвет иконки устройства указывает на его состояние:

Цвет иконки	Описание
 Синий	Устройство доступно для работы в системе
 Серый	Устройство ещё не синхронизировано
 Тёмно-серый	Устройство не обслуживается (заблокировано в системе)
 Красный	Устройство недоступно
 Оранжевый	На устройстве обнаружены проблемы

Наведите курсор на иконку устройства, чтобы посмотреть краткую информацию об устройстве, его статусе, количестве проблем, а также узнать время последней проверки его статусов доступности:



172.24.0.5\_ESR-10  
 172.24.0.6\_ESR-20  
 172.24.0.7\_ESR-100  
 172.24.0.8\_ESR-1000  
 172.24.0.9\_ESR-1700

Серийный номер: TEST\_SERIAL\_123  
 IP-адрес: 172.24.0.6  
 MAC-адрес: aa:bb:cc:00:20:11  
 Модель: ESR-20  
 Имя хоста: esr-20

Описание устройства: Стойка 2, место 4

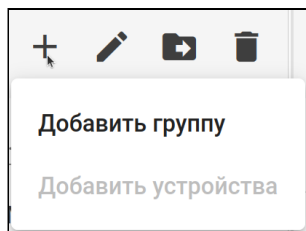
Последняя проверка доступности:  
 SSH - 2024-09-30 16:37:42  
 ICMP - 2024-09-30 16:40:27  
 SNMP - 2024-09-30 16:40:27

На устройстве обнаружены проблемы  
 Количество проблем на устройстве: 1

### 3.5.1.3 Управление объектами

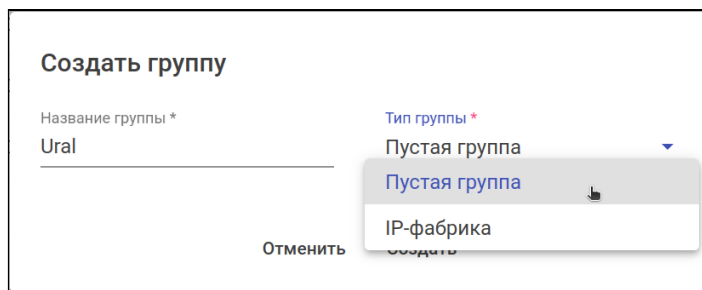
#### 3.5.1.3.1 Создание групп

Для того чтобы создать новую группу, выберите в дереве объектов необходимую родительскую группу и нажмите кнопку "Добавить объект". В открывшемся меню кнопки выберите пункт "Добавить группу":



**⚠** Создать группу можно в корневой группе ЕССМ, пустой группе или в группе, которая содержит группы.

Откроется окно "Создать группу". Заполните поле "Название группы" и выберите тип новой группы в соответствующем поле. При выборе типа группы "IP-фабрика" откроется [мастер настройки фабрики](#).

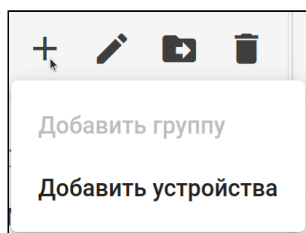


#### 3.5.1.3.2 Добавление устройств

В дереве объектов выберите группу, в которую необходимо добавить новое устройство.

**⚠** Добавить устройство можно в пустую группу или в группу с устройствами.

Нажмите кнопку "Добавить объект" в панели дерева объектов и в открывшемся меню выберите пункт "Добавить устройства":



Откроется окно "Добавить устройства":

**Добавить устройства**

Ручное добавление    Обнаружение

• Чтобы добавить одно устройство - вставьте IP-адрес в поле IP.  
 • Чтобы добавить несколько устройств за один раз - вставьте список IP-адресов, разделенных пробелом, в поле IP.

IP-адрес	Модель(кол-во лицензий)	Название	Статус	Действие
192.168.0.1	ESR-10	192.168.0.1_ESR-10	OK	🗑️
192.168.0.2	ESR-10	192.168.0.2_ESR-10	OK	🗑️

Отменить    Добавить

Элементы интерфейса:

1. IP-адрес – поле для указания IP-адреса нового устройства;
2. Модель (кол-во лицензий) – название модели. В скобках указано количество устройств, которое можно добавить согласно установленной лицензии;
3. Название – название, которое будет присвоено устройству в системе. Генерируется автоматически по схеме "IP-адрес\_Модель". При необходимости название устройства можно изменить в момент добавления устройства или после добавления, нажав на кнопку "Редактировать объект".
4. Статус – результат проверки введенных данных. Возможные статусы:
  - Пропущены поля – не заполнено поле "IP-адрес" и/или "Модель";
  - OK – проверка прошла успешно, устройство можно добавить в систему;
  - Невалидный IP – адрес не прошел валидацию: формат некорректен или есть лишние символы;
  - Нет лицензии – достигнут лимит количества устройств данной модели в лицензии;
  - Существует – в системе или в списке устройств на добавление уже есть устройство с указанным IP-адресом;
5. Кнопка для удаления устройства из списка;
6. Кнопка для добавления дополнительного устройства в список;
7. Кнопки управления:
  - Отменить – закрыть окно без сохранения;
  - Добавить – добавить все устройства, прошедшие валидацию (имеющие статус "OK"). Не прошедшие валидацию устройства будут проигнорированы.



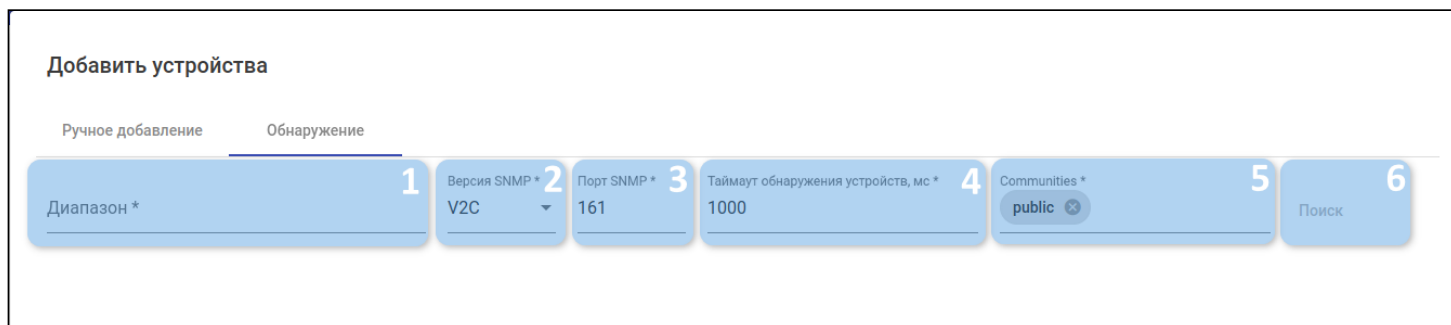
### 3.5.1.3.2.1 Ручное добавление

Во вкладке "Ручное добавление" можно вручную добавить новые устройства в систему. Введите IP-адрес и модель устройства в соответствующие поля. Система произведет проверку введенных данных и в поле "Статус" отобразит, возможно ли добавить устройство в систему (статус == ОК) или есть какие-либо ошибки (например, некорректный IP-адрес, наличие устройства с таким же IP-адресом или недостаток лицензий для выбранной модели). Если параметры введены корректно, в нижней части окна станет активной кнопка "Добавить". Нажмите ее для добавления.

- ✓ В поле "IP-адрес" можно вставить список IP-адресов, разделенных пробелами. Этот список будет обработан в интерфейсе и разделен построчно на отдельные устройства. При этом каждому IP-адресу будет соответствовать модель устройства.

### 3.5.1.3.2.2 Обнаружение

Во вкладке "Обнаружение" можно выполнять автоматическое добавление обнаруженных устройств по известному диапазону.



Добавить устройства

Ручное добавление    Обнаружение

Диапазон \* 1    Версия SNMP \* 2    Порт SNMP \* 3    Таймаут обнаружения устройств, мс \* 4    Communities \* 5    Поиск 6

V2C    161    1000    public

Во вкладке доступны следующие поля:

1. Диапазон — поле для указания диапазона адресов. Поддерживает ввод в различных форматах. Примеры:

- 10.25.96.1-90
- 10.25.96-97.1-90
- 10.25.96.1-10.25.96.90
- 10.25.96.10
- 10.25.96.1/24

⚠ Из указанного в поле диапазона будет обработано ограниченное количество устройств, по умолчанию лимит выставлен на 8192 адреса.

2. Версия SNMP — выпадающий список с возможностью выбора версии протокола. Поддерживаются протоколы V1, V2C, V3;
3. Порт SNMP — по умолчанию используется 161, но можно указать иное значение;
4. Таймаут обнаружения устройств, мс — таймаут на обнаружение устройств;
5. Communities — пароль для доступа к SNMP;
6. Поиск — кнопка для выполнения запроса поиска устройств после заполнения формы.

⚠ Для обнаружения устройств по SNMPv3 устройства должны иметь уникальный snmp engine ID. Для проверки текущего snmp engine ID на устройстве можно выполнить из консоли сервера команду:

```
snmpget -v3 <параметры_доступа_V3> <IP_устройства> 1.3.6.1.6.3.10.2.1.1.0
```

В результате поиска будут найдены устройства, которые можно добавить в ЕССМ.

### Добавить устройства

Ручное добавление   
  Обнаружение

Диапазон \* 100.110.1.0/24   
 Версия SNMP \* V2C   
 Порт SNMP \* 161   
 Таймаут обнаружения устройств, мс \* 1000   
 Communities \* public   
 Поиск

Выбрать все (всего найдено 27) **4**

MES2308P AC - найдено устройств 1, зарезервировано лицензий 1, доступно лицензий 54									
<input checked="" type="checkbox"/> <b>3</b>	IP-адрес	Модель	Производитель	Серийный номер	MAC-адрес	Версия ПО	Статус <b>2</b>	Название	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>1</b>	100.110.1.19	MES2308P AC	Eltex	ES3B010490	e0:d9:e3:e0:bb:e0	4.0.8.1 R57	ОК	100.110.1.19_MES2308P AC	

MES2324B AC - найдено устройств 1, зарезервировано лицензий 0, доступно лицензий 4									
<input type="checkbox"/> <b>3</b>	IP-адрес	Модель	Производитель	Серийный номер	MAC-адрес	Версия ПО	Статус	Название	
<input type="checkbox"/> <b>1</b>	100.110.1.125	MES2324B AC [2]	Eltex	ES32023387	e4:5a:d4:86:b8:80	4.0.19 R3	ОК	100.110.1.125_MES2324B AC	

MES5316A - найдено устройств 1, зарезервировано лицензий 0, доступно лицензий 4									
<input type="checkbox"/> <b>3</b>	IP-адрес	Модель	Производитель	Серийный номер	MAC-адрес	Версия ПО	Статус	Название	
<input type="checkbox"/> <b>1</b>	100.110.1.127	MES5316A	Eltex	ES8B000023	e0:d9:e3:26:d7:00	6.5.0.2 R1	ОК	100.110.1.127_MES5316A	

  
 5

Результаты поиска отображаются в таблице со следующими полями:


- IP-адрес — IP-адрес нового устройства.
- Модель — название модели.
- Производитель — фирма-производитель устройства.
- Серийный номер — серийный номер устройства.
- MAC-адрес — MAC-адрес устройства.
- Версия ПО — версия ПО, установленная на устройстве.
- Статус — статус устройства в системе ЕССМ.
  - ОК — устройство может быть добавлено в систему.
  - Существует — устройство с таким IP-адресом уже присутствует в системе.
  - Нет лицензии — достигнут лимит количества устройств данной модели в лицензии.
- Название — название, которое будет присвоено устройству в системе. Генерируется автоматически по схеме "IP-адрес\_Модель". При необходимости название устройства можно изменить в момент добавления устройства или после добавления, нажав на кнопку "Редактировать объект".

С результатами поиска можно выполнить следующие операции:

- Вручную выбрать отдельные устройства для добавления (1). Некоторые устройства могут быть недоступны для выбора по причинам, отраженным в поле "Статус" (2);
- Выбрать группу устройств определённой модели, отметив ее целиком (3);
- Выбрать все обнаруженные устройства (4).

После завершения выбора устройств нажмите кнопку "Добавить" (5).

### 3.5.1.3.3 Редактирование объектов

Чтобы переименовать объект, выберите его в дереве и нажмите кнопку "Редактировать объект" . В открывшемся окне введите новое название объекта и/или его описание и нажмите "Сохранить":


#### Редактировать группу

Название группы \*


new\_name ×

---

Отменить Сохранить

 Для редактирования недоступны группы типа "IP-фабрика" и корневая группа ЕССМ.

### 3.5.1.3.4 Перемещение объектов

Чтобы переместить объект из одной группы в другую, выберите его в дереве и нажмите кнопку "Переместить объект" . В открывшемся окне выберите группу, в которую необходимо переместить объект, и нажмите "Выбрать":

#### Переместить группу

ЕССМ > sibir > **NSK**


навигация

Имя группы


---


Items per page: 10 0 of 0 |< < > >|

Отменить Выбрать

 Нельзя перемещать устройства и группы в группы типа "IP-фабрика".  
 Нельзя перемещать группы в группы с устройствами.  
 Нельзя перемещать устройства в группы с группами и корневую группу ЕССМ.  
 Нельзя перемещать устройства из IP-фабрики.

### 3.5.1.3.5 Удаление объектов

Чтобы удалить объект, выберите его в дереве и нажмите кнопку "Удалить объект" . В открывшемся окне подтвердите действие.

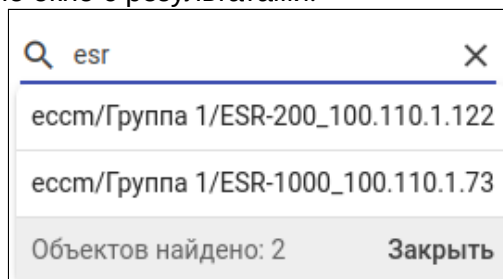
 Нельзя удалить корневую группу ЕССМ и IP-фабрику с устройствами.

### 3.5.1.3.6 Поиск объектов в дереве

Найти объект в дереве можно по следующим параметрам:

- название группы;
- название устройства;
- hostname устройства;
- IP-адрес устройства;
- MAC-адрес устройства;
- модель устройства;
- серийный номер устройства.

Введите в строку поиска известные вам данные объекта и нажмите клавишу ENTER. По завершении процесса поиска будет отображено окно с результатами:



Чтобы перейти к искомому объекту, нажмите левой кнопкой мыши по результату поиска.

Чтобы закрыть окно, нажмите на кнопку "Заккрыть", расположенную в правом нижнем углу окна, или очистите строку поиска нажатием на крестик.

### 3.5.2 Управление устройствами

В панели над таблицей размещаются кнопки для управления таблицей и устройствами в ней:



1. Кнопка фильтрации данных таблицы;
2. Кнопка обновления данных таблицы;
3. Кнопка настройки отображаемых колонок таблицы;
4. Кнопка экспорта таблицы в CSV-файл;
5. Кнопка "Выполнить". Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице. При нажатии на кнопку открывается список действий, которые можно выполнить над устройствами:
  - a. Обновить ПО – обновление программного обеспечения устройства;
  - b. Конфигурировать – конфигурирование устройства;
  - c. Перезагрузить – перезагрузка устройства;
  - d. Разблокировать – разблокировка устройства;
  - e. Заблокировать – блокировка устройства;
  - f. Синхронизировать – обновление всей информации об устройстве;
6. Переместить – перемещение устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
7. Сравнить – сравнение конфигураций устройств друг с другом;
8. Удалить – удаление устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
9. Строка поиска устройств в таблице;
10. Кнопка для открытия краткого руководства по поиску устройств в таблице.

ID	Серийный номер	Название	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
111	V17B000114	100.110.1.131_TAU-72_IP_rev.D-AC	100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
110	V1F005002	100.110.1.123_SMG-1016M	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
109	ES1D000356	100.110.1.121_MES2124M_AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
108	ES1D000845	100.110.1.124_MES2124M_AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
107	ES32023387	100.110.1.125_MES2324B_AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES2428_AC	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
105	ES88000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1_AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_rev.C-AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
103	ME10000104	100.110.1.128_MES5200	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	MES5200	MES5200	3.8.0.32	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP   SNMP   SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0

В таблице с устройствами отображается следующая информация:

- ID – порядковый номер устройства в системе управления, присваивается при добавлении устройства в систему. Нумерация начинается со 100, каждый номер уникален и не может быть использован повторно;
- Серийный номер – комбинация цифр и букв, которая считывается с устройства по SNMP и хранится в базе данных;
- Название – название устройства в системе. Присваивается устройству при добавлении;
- IP-адрес – уникальный IP-адрес устройства в сети управления устройствами. Отображается в виде ссылки, по которой можно перейти на страницу управления устройством;
- Имя хоста – имя хоста (hostname), считывается с устройства по SNMP и хранится в базе данных;
- MAC-адрес – MAC-адрес устройства, считывается с устройства по SNMP и хранится в базе данных;
- Серия – название модельного ряда, считывается с устройства по SNMP и хранится в базе данных;
- Модель – название модели, считывается с устройства по SNMP и хранится в базе данных;
- Версия ПО – номер версии ПО, установленной на устройстве. Считывается с устройства по SNMP и хранится в базе данных;
- Обслуживание – статус обслуживания устройства в системе. Если устройство имеет статус "Включено", оно полностью обслуживается системой (опрос доступности, метрики, резервное копирование конфигурации, управление). В других случаях функции обслуживания могут быть приостановлены;
- Доступность – статус доступности устройства по протоколам ICMP, SNMP, SSH;
- Группа – группа, к которой относится устройство;
- Проблемы – количество проблем на устройстве.

### 3.5.2.1 Добавление устройств

Процесс добавления устройств в группу подробно описан в разделе "[Дерево объектов](#)" → "[Добавление устройств](#)".

### 3.5.2.2 Обновление группы устройств

Интерфейс предназначен для создания задач на обновление группы устройств, которые могут быть выполнены по заданному расписанию.

Чтобы обновить группу устройств, перейдите к группе через дерево объектов, в таблице с устройствами с помощью флагов (1) выберите устройства, которые необходимо обновить, и нажмите кнопку "Выполнить" (2). В открывшемся меню выберите пункт "Обновить ПО" (3). На рисунке ниже приведен пример:

ID	Сервис	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
111	VI7B0	100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
110	VI1F0	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
109	ES1D0	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:ce:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
108	ES1D0	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
107	ES320	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES2428_AC	100.110.1.126 ECCM_MES2428	cc:9d:a2:7e:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
105	ES88000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127 ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_revC1_AC	100.110.1.129 ECCM_MES2424P_revC1_AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
103	ME10000104	100.110.1.128_ME5200	100.110.1.128 ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.8.0.32	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122 ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/Группа</a>	0

Запустится мастер настройки. Ниже приведено описание шагов мастера.

### 3.5.2.2.1 Выбор ПО

**⚠** Если на сервере отсутствует ПО для части выбранных устройств или выбранные устройства не поддерживают функционал обновления, перед шагом "Выбор ПО" будут выведены соответствующие предупреждения. Такие устройства будут отображены в списке "Исключенные".

На данном шаге необходимо выбрать ПО, которое будет загружено на выбранные ранее устройства для серий:

Серия	Версия ПО для обновления
ESR-100/200 (1)	<a href="#">Выберите Файл ПО</a>
ESR-1x (1)	<a href="#">Выберите Файл ПО</a>

Элементов на странице 10 1 - 2 из 2 < >

Отменить Далее

Нажмите на кнопку "Выберите Файл ПО".

Откроется диалоговое окно, где необходимо выбрать ПО. Актуальное ПО будет отмечено иконкой (2). Выберите ПО (1) и нажмите кнопку "Выбрать" (3):



**Выбор ПО для обновления устройств серии ESR-1x**

Название файла	Версия ПО	Описание	Размер	Версия загрузчика	Версия загрузчика x-loader	Дата	Актуальность
esr1x-1.20.4-build6.firmware	1.20.4 build 6		73 МБ			2024-02-06 14:16:52	2
esr1x-1.18.3-build2.firmware	1.18.3 build 2		72.5 МБ			2024-02-06 14:14:11	

Элементов на странице 10 1 - 2 из 2 < >


Отменить [Выбрать](#) 3

Откроется прежнее диалоговое окно, где в каждой строке рядом с серией будет отображаться информация о версии ПО, которая будет установлена на устройство в результате обновления:

Серия	Версия ПО для обновления
ESR-100/200 (1)	 1.17.8 build 2
ESR-1x (1)	 1.20.4 build 6

Элементов на странице 10 1 - 2 из 2 |< < > >|

Отменить Далее

При необходимости можно заменить файл для обновления: нажмите на кнопку  рядом с версией ПО и повторите процедуру выбора файла для обновления.

Для перехода к следующему шагу мастера настройки нажмите кнопку "Далее".



### 3.5.2.2.2 Параметры задачи

На данном шаге можно настроить время начала и завершения выполнения задачи, стратегию её выполнения и опции обновления ПО:

Предлагаемые параметры:

#### 1. Расписание:

- Начать в ближайшее время – поставить задачи в очередь планировщика сразу после их создания. Начало выполнения задачи на обновление будет зависеть от загруженности планировщика. Снятие этого флага позволяет установить начало окна проведения операции обновления;
- Не запускать новые подзадачи после указанного времени – позволяет ограничить окно проведения операции обновления, запрещая запуск дополнительных задач. При этом выполненные операции не будут отменены, но устройства, для которых обновление не было запущено, останутся без обновления. При отключенной опции "Начать в ближайшее время" и включенной опции "Не запускать новые подзадачи после указанного времени" отображаются инструменты выбора даты и времени начала и завершения обновления:

## 2. Стратегия:

- Параллельно – одновременный запуск процесса обновления на всех устройствах из списка;
- Последовательно – процесс обновления будет запускаться последовательно на устройствах из списка. При выборе данной стратегии становится доступен для выбора пункт:
  - Прервать выполнение, если подзадача завершена с ошибками – при выставленном флаге, в случае, если обновление одного устройства из списка завершилось с ошибкой, задача на групповое обновление прервется и остальные устройства обновлены не будут.

## 3. Опции:

- Сделать активным ПО – установить загружаемое на устройство ПО как активное (ПО, которое будет использоваться устройством после перезагрузки).
- Перезагрузить устройство – перезагрузить устройство сразу же после загрузки ПО. Если параметр неактивен, то перезагрузку устройства необходимо будет выполнить самостоятельно.

### 3.5.2.2.3 Применить

На данном шаге на экране отображаются все ранее указанные параметры:

1 Выбор ПО
2 Параметры задачи
3 Применить

Резюме

ПО для: ESR-100/200: Eltex 1.17.8 build 2

ПО для: ESR-1x: Eltex 1.20.4 build 6

Дата: Начать в ближайшее время

Стратегия: Параллельно

Количество устройств: 2

Сделать активным ПО: Да

Перезагрузить устройство: Да

Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа
NP05004783	<a href="#">100.110.0.130</a>	ESR10-TST	a8:f9:4b:ac:67:96	ESR-1x	ESR-10	1.23.x build 109	Включено	ICMP   SNMP   SSH	eccm /group_for_eccm_stand
NP15011091	<a href="#">100.110.1.122</a>	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP   SNMP   SSH	eccm /group_for_eccm_stand

Элементов на странице 10 1 - 2 из 2 |< < > >|

Назад Применить

Нажмите кнопку "Применить". Будет создана задача, выполнение которой начнется в указанное время.

### 3.5.2.3 Конфигурирование группы устройств

Интерфейс предназначен для создания задач на конфигурирование группы устройств, которые могут быть выполнены по заданному расписанию.

Чтобы осуществить конфигурирование группы устройств, перейдите к группе через дерево объектов, в таблице с устройствами с помощью флагов (1) выберите устройства, которые необходимо настроить, и нажмите кнопку "Выполнить" (2). В открывшемся меню выберите пункт "Конфигурировать" (3).

На рисунке ниже приведен пример:

The screenshot shows a web interface for managing network devices. At the top, there is a toolbar with buttons: 'Выполнить' (Execute) with a dropdown arrow, 'Переместить' (Move), 'Сравнить' (Compare), and 'Удалить' (Delete). A search bar on the right contains the text 'Найти устройство...'. Below the toolbar is a table of devices with columns: ID, Сервис (Service), IP-адрес (IP address), Имя хоста (Host name), MAC-адрес (MAC address), Серия (Serial), Модель (Model), Версия ПО (Software version), Обслуживание (Maintenance), Доступность (Availability), Группа (Group), and Проблемы (Issues). A context menu is open over the first row (ID 111), showing options: 'Обновить ПО' (Update software), 'Конфигурировать' (Configure), 'Перезагрузить' (Reload), 'Разблокировать' (Unlock), 'Заблокировать' (Lock), and 'Синхронизировать' (Synchronize). The 'Конфигурировать' option is highlighted with a blue background and a mouse cursor. A blue box with the number '1' is at the bottom left, and a blue box with the number '2' is next to the 'Выполнить' button. A blue box with the number '3' is next to the 'Конфигурировать' option in the menu. The table contains 11 rows of device data. At the bottom right, there is a pagination control showing 'Элементов на странице 10' and '1 - 10 из 10'.

ID	Сервис	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы	
111	V17BD	100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0	
110	V17FO	G-1016M	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0	
109	ES1DC	S2124M_AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
108	ES1DC	S2124M_AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
107	ES320	S2324B_AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES242B_AC	100.110.1.126	ECCM_MES242B	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES242B AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
105	ES88000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1_AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_revC1_AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
103	ME10000104	100.110.1.128_ME5200	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	MES200	3.8.0.32	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0

Запустится мастер настройки. Ниже приведено описание шагов мастера.

### 3.5.2.3.1 Выбор шаблона

⚠ Если не все из выбранных в таблице устройств поддерживают функционал группового конфигурирования, перед шагом "Выбор шаблонов" будут выведены соответствующие предупреждения. Такие устройства будут отображены в списке "Исключенные".

При нажатии на кнопку "Конфигурировать" откроется окно группового конфигурирования. На первом шаге необходимо выбрать нужный шаблон конфигурации.

В левой части окна расположена таблица существующих в системе шаблонов (1), в правой части отображено содержимое выбранного шаблона (2). Если в выбранном шаблоне присутствуют созданные пользователем переменные (например, переменные `syslog_max_files` и `syslog_file_size` в приведенном ниже примере), то в диалоговом окне открывается второй шаг мастера для настройки переменных шаблона ("Заполнение переменных").

✔ Для включения/выключения подсветки синтаксиса нажмите кнопку `<>` (3).

ID	Название	Автор	Обновлено	Создано
11	default_ESR_hostname	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
12	default_ESR_NTP	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
13	default_ESR_DNS	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
14	default_ESR_SNMPv2	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
15	default_ESR_SNMPv3	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
16	default_ESR_add_syslog_remote_serv	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
17	default_ESR_add_syslog_system_jour	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
18	default_ESR_banners	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
19	default_ESR_users	system	2024-10-11 20:05:30	2024-10-11 20:05:30
20	default_WLC_ap_pool	system	2024-10-11 20:05:32	2024-10-11 20:05:32

```

1 snmp-server
2 snmp-server community {{community_ro}} ro
3 snmp-server community {{community_rw}} rw
  
```

Если в шаблоне нет пользовательских переменных, то шаг настройки переменных шаблона будет скрыт, и вторым шагом будет шаг [установки расписания](#).

✔ Создать новый шаблон для устройств, а также отредактировать или удалить имеющиеся шаблоны можно на странице ["Шаблоны"](#).

### 3.5.2.3.2 Заполнение переменных

На шаге "Заполнение переменных" отображаются 2 формы определения переменных для выбранного шаблона:

- Переменные шаблона – форма, в которой необходимо указать значение для каждой найденной в шаблоне (кроме собственных объектов) пользовательской переменной (1, 3). Также для переменной можно выбрать тип (2, 4) STATIC или SEQUENCE. По умолчанию для всех переменных указан тип STATIC.
- YAML-редактор – форма, в которой переменные шаблона необходимо определить вручную, используя синтаксис YAML. Описанные в YAML-редакторе переменные переопределяют ранее описанные переменные из формы выше. Описанные в шаблоне собственные объекты определяются в YAML-редакторе автоматически.

✓ Для включения/выключения подсветки синтаксиса нажмите кнопку <> (7).

✓ Для просмотра краткого руководства по типам переменных с примерами нажмите кнопку справки ? (5).

Когда все переменные будут заполнены, станет активна вкладка "Рендер" (6), при переходе на которую можно увидеть рендер конфигурации по заданному шаблону **для первого устройства в выборке**.

### 3.5.2.3.3 Установка расписания

На данном шаге можно настроить время начала и завершения выполнения задачи.

1 Выбор шаблона
2 Заполнение переменных
3 Установка расписания
4 Применить

**Расписание:**

Начать в ближайшее время

Дата, yyyy-MM-dd \*  
 2024-10-14 📅 14 ⬆️ : 08 ⬆️

Не запускать новые подзадачи после указанного времени

---

**Стратегия:**

Параллельно

Последовательно

Прервать выполнение, если подзадача завершена с ошибками

Назад   Далее

Предлагаемые опции:

#### 1. Расписание:

- Начать в ближайшее время — поставить задачи в очередь планировщика сразу после создания. Начало выполнения будет зависеть от загруженности планировщика. Снятие этого флага позволяет установить начало окна проведения операции конфигурирования;
- Не запускать новые подзадачи после указанного времени — позволяет ограничить окно проведения операции конфигурирования, запрещая запуск дополнительных задач. При этом выполненные операции не будут отменены, но устройства, для которых конфигурирование не было запущено, останутся без настройки;

#### 2. Стратегия:

- Параллельно — одновременный запуск процесса конфигурирования на всех устройствах из списка;
- Последовательно — процесс конфигурирования будет запускаться последовательно на устройствах из списка. При выборе данной стратегии становится доступен для выбора пункт:
  - Прервать выполнение, если подзадача завершена с ошибками — при выставленном флаге, в случае, если конфигурирование одного устройства из списка завершилось с ошибкой, задача на групповое конфигурирование прервется и остальные устройства настроены не будут.

### 3.5.2.3.4 Применить

На данном шаге на экране отображаются все ранее указанные параметры расписания, выбранный шаблон и список устройств.

Выбор шаблона      Заполнение переменных      Установка расписания      4 Применить

Резюме  
Шаблон: default\_ESR\_SNMPv2  
Дата: 2024-10-14 14:19:00  
Стратегия: Последовательно  
Количество устройств: 2

IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель
172.24.0.7	esr-100	aa:bb:cc:01:02:01	ESR-100/200	ESR-100
172.24.0.6	esr-20	aa:bb:cc:00:20:11	ESR-2x	ESR-20

1 - 2 из 2    |< < > >|  
Элементов на странице 10

Шаблон      Рендер 4

```
1 snmp-server
2 snmp-server community {{community_ro}} ro
3 snmp-server community {{community_rw}} rw
```

5 <>

Назад      Применить

1. Резюме параметров по настроенной задаче;
2. Список выбранных для конфигурирования устройств. Клик по устройству в таблице откроет во вкладке "Рендер" (4) вариант конфигурации, который будет применён к данному устройству;
3. Текст шаблона;
4. Вкладка с рендером конфигурации выбранного устройства по заданному шаблону;
5. Кнопка включения/выключения подсветки синтаксиса.

### 3.5.2.4 Перегрузка группы устройств

Интерфейс предназначен для создания задач на перезагрузку группы устройств, которые могут быть выполнены по заданному расписанию.

Чтобы перезагрузить группу устройств, перейдите к группе через дерево объектов, в таблице с устройствами с помощью флагов (1) выберите устройства, которые необходимо перезагрузить, и нажмите кнопку "Выполнить" (2). В открывшемся меню выберите пункт "Перезагрузить" (3).

На рисунке ниже приведен пример:

The screenshot shows a web-based interface for managing network devices. At the top, there is a toolbar with icons for 'Выполнить' (Execute), 'Переместить' (Move), 'Сравнить' (Compare), and 'Удалить' (Delete). A search bar is located on the right. Below the toolbar is a table of devices with columns: ID, Сервис (Service), IP-адрес (IP address), Имя хоста (Host name), MAC-адрес (MAC address), Серия (Serial), Модель (Model), Версия ПО (Software version), Обслуживание (Maintenance), Доступность (Availability), Группа (Group), and Проблемы (Issues). A context menu is open over the table, showing options: 'Обновить ПО' (Update software), 'Конфигурировать' (Configure), 'Перезагрузить' (Reload), 'Разблокировать' (Unlock), 'Заблокировать' (Lock), and 'Синхронизировать' (Synchronize). The 'Перезагрузить' option is highlighted with a red box and the number '3'. The 'Выполнить' button in the toolbar is highlighted with a blue box and the number '2'. The table contains 12 rows of device information, with the first row (ID 111) partially obscured by the menu. The bottom of the interface shows pagination: 'Элементов на странице 10' and '1 - 10 из 10'.

ID	Сервис	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы	
111	V17BD	100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0	
110	V17FO	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0	
109	ES1DC	S2124M_AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
108	ES1DC	S2124M_AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
107	ES320	S2324B_AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/ MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES242B_AC	100.110.1.126	ECCM_MES242B	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES242B AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
105	ES88000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1_AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_revC1_AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
103	ME10000104	100.110.1.128_ME5200	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	MES200	3.8.0.32	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/... Группа	0



### 3.5.2.4.1 Параметры задачи

На данном шаге можно настроить время начала и завершения выполнения задачи перезагрузки и стратегию её выполнения:

1 Параметры задачи Применить

**Расписание:**

Начать в ближайшее время

Дата, yyyy-MM-dd \*  
2024-10-14  16  : 03

Не запускать новые подзадачи после указанного времени

---

**Стратегия:**

Параллельно

Последовательно

Прервать выполнение, если подзадача завершена с ошибками

---

Отменить Далее

## Предлагаемые опции:

## 1. Расписание:

- Начать в ближайшее время – поставить задачи в очередь планировщика сразу после их создания. Начало выполнения будет зависеть от загруженности планировщика. Снятие этого флага позволяет установить время начала окна проведения операции перезагрузки;
  - Не запускать новые подзадачи после указанного времени – ограничить окно проведения операции перезагрузки и запретить запуск дополнительных задач. При этом выполненные операции не будут отменены, но устройства, для которых перезагрузка не была запущена, останутся без перезагрузки;
- При отключенной опции "Начать в ближайшее время" и включенной опции "Не запускать новые подзадачи после указанного времени" отображаются инструменты выбора даты и времени начала и завершения перезагрузки:

**Расписание:**

Начать в ближайшее время

Дата, yyyy-MM-dd \*  
 2024-10-14 📅 16 ⬆️ : 07 ⬆️

Не запускать новые подзадачи после указанного времени

Дата, yyyy-MM-dd \*  
 2024-10-14 📅 16 ⬆️ : 06 ⬆️

## 2. Стратегия:

- Параллельно – одновременный запуск процесса перезагрузки на всех устройствах из списка;
- Последовательно – перезагрузка устройств будет проводиться последовательно. При выборе данной стратегии становится доступен для выбора пункт:
  - Прервать выполнение, если подзадача завершена с ошибками – при выставленном флаге, в случае, если перезагрузка одного устройства из списка завершилась с ошибкой, задача на групповую перезагрузку прервется и остальные устройства перезагружены не будут.

### 3.5.2.4.2 Применить

На данном шаге на экране отображаются все ранее указанные параметры расписания, выбранная стратегия перезагрузки и список устройств:

Параметры задачи
2 Применить

Резюме

Дата: Начать в ближайшее время - 2024-10-14 16:09:00

Стратегия: Последовательно

Количество устройств: 2

Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа
ES8B000023	<a href="#">100.110.1.127</a>	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	<span style="background-color: #d4edda; padding: 2px;">ICMP</span> <span style="background-color: #d4edda; padding: 2px;">SNMP</span> <span style="background-color: #d4edda; padding: 2px;">SSH</span>	eccm /.../new_name
V11F005002	<a href="#">100.110.1.123</a>	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	<span style="background-color: #d4edda; padding: 2px;">ICMP</span> <span style="background-color: #f8d7da; padding: 2px;">SNMP</span> <span style="background-color: #d4edda; padding: 2px;">SSH</span>	eccm /.../new_name

Элементов на странице 10
1 - 2 из 2

|<
<
>
|>

Назад
Применить

Нажмите кнопку "Применить". Будет создана задача на перезагрузку группы устройств, выполнение которой начнется в указанное время.

### 3.5.2.5 Обновление информации о группе устройств

Чтобы обновить информацию о группе устройств, перейдите к группе через дерево объектов, в таблице с устройствами с помощью флагов (1) выберите устройства, информацию о которых необходимо обновить, и нажмите кнопку "Выполнить" (2). В открывшемся меню выберите пункт "Синхронизировать" (3).

На рисунке ниже приведен пример:

ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
111	V17B0	J-72.IP_rev.D_100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
110	V11F0	G-1016M_100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
109	ES1D0	S2124M_AC_100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
108	ES1D0	S2124M_AC_100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
107	ES320	S2324B_AC_100.110.1.129	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES2428_AC	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
105	ES8B000023	100.110.1.127_MES5316A	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1_AC	ECCM_MES2424P_revC_AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
103	ME10000104	100.110.1.128_ME5200	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.8.0.32	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	<a href="#">eccm/.../Группа</a>	0

После произведенных действий для каждого из выбранных устройств будет создана задача на обновление всей информации по нему, а именно общей информации и данных об:

- LLDP;
- интерфейсах;
- конфигурации;
- статусах доступности;
- ПО.

❗ За результатом выполнения задач на обновление всей информации об устройствах можно следить на странице "[Задачи](#)".

### 3.5.2.6 Сравнение конфигураций устройств

Для сравнения конфигураций устройств выберите одно или несколько устройств с помощью флагов (1), а затем нажмите кнопку "Сравнить" (2):

ID	Серийный номер	Название	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
111	VI78000114	100.110.1.131_TAU-72.IP_rev.D_ AC	100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
110	VI1F005002	100.110.1.123_SMG-1016M	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
109	ES1D000356	100.110.1.121_MES2124M.AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
108	ES1D000845	100.110.1.124_MES2124M.AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
107	ES32023387	100.110.1.125_MES2324B.AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES2428.AC	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:7e:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
105	ES8B000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1.AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_revC1.AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
103	ME10000104	100.110.1.128_ME5200	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.8.0.32	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/ol Грынна	0

Откроется модальное окно со сравнением Running ("Актуальных") конфигураций выбранных устройств (если Running-конфигурация устройства не была обнаружена, то поле будет пустым).

Окно сравнения конфигураций друг с другом. Содержит следующие элементы:

1. Инструменты для выбора устройств и их конфигураций;
2. Две области для отображения выбранных конфигураций;
3. Кнопки для перемещения между изменениями.

Сравнить конфигурации

ESR-10: 100.110.0.130 ESR-200: 100.110.1.122

RUNNING: 2023-09-26 17:37:00 RUNNING: 2023-09-26 15:54:08

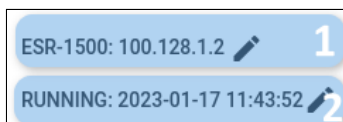
```

1 #!/usr/bin/clish
2 #18
3 #1.11.10
4 #18/09/2023
5 #18:14:48
6 #hostname ESR-TEST-10
7
8 ip firewall sessions classification enable
9 ip firewall sessions allow-unknown
10 object-group service telnet
11 port-range 23
12 exit
13 object-group service SNMP
14 port-range 161
15 port-range 162
16 exit
17 object-group service dhcp_server
18 port-range 67
19 exit
20 object-group service dhcp_client
21 port-range 68
22 exit
23 object-group service ntp
24 port-range 123
25 exit
26
27 object-group network_client
28 in prefix 100.124.3.0/24
  
```

Закреть

### 3.5.2.6.1 Выбор устройства и конфигурации

В верхней части модального окна можно выбрать устройство (1) и его конфигурацию (2):



После клика на кнопку напротив IP-адреса устройства (1) открывается модальное окно выбора устройств:

#### Выбрать устройства

☰ ↻

	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность
<input type="radio"/>	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP   SNMP   SSH
<input type="radio"/>	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES5316A	6.5.0 R3	Включено	ICMP   SNMP   SSH
<input type="radio"/>	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES2428 AC	10.3.2 R1	Включено	ICMP   SNMP   SSH
<input type="radio"/>	ES32023387	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES2324B AC	4.0.19 R3	Включено	ICMP   SNMP   SSH
<input type="radio"/>	ES1D000845	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP   SNMP   SSH

Элементов на странице 5 | 1 - 5 из 8 | < > >>

Отменить Выбрать

После клика на кнопку напротив даты создания конфигурации (2) открывается модальное окно выбора конфигураций:

#### Выбрать конфигурацию

☰ ↻

	Тип	Дата создания	Автор	Описание
<input type="radio"/>	Черновик	2023-09-26 12:04:13	eccm	Черновик-1
<input type="radio"/>	Актуальная	2023-09-26 10:54:29	System	Configuration fetched by task id 71

Элементов на странице 10 | 1 - 2 из 2 | < > >>

Отменить Выбрать

### 3.5.2.7 Перемещение устройств

Для перемещения устройства из одной группы в другую выберите одно или несколько устройств с помощью флагов (1), а затем нажмите кнопку "Переместить" (2):

ID	Серийный номер	Название	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
111	VI7B000114	100.110.1.131_TAU-72.IP_rev.D_AC	100.110.1.131	tau-72	E4:5A:D4:FA:5A:45	TAU-72.IP	TAU-72.IP rev.D AC	2.23.2.7	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
110	VI1F005002	100.110.1.123_SMG-1016M	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.22.3.5441	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
109	ES1D000356	100.110.1.121_MES2124M_AC	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.12	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
108	ES1D000845	100.110.1.124_MES2124M_AC	100.110.1.124	ECCM_MES2124M	a8:f9:4b:8c:ce:00	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.14	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
107	ES32023387	100.110.1.125_MES2324B_AC	100.110.1.125	ECCM_MES2324B	e4:5a:d4:86:b8:80	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	MES2324B AC [2]	4.0.22.7[1]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
106	ES87085387	100.110.1.126_MES2428_AC	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
105	ES88000023	100.110.1.127_MES5316A	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.6.3.5[2]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
104	ESD1006313	100.110.1.129_MES2424P_rev.C1_AC	100.110.1.129	ECCM_MES2424P_revC1_AC2	cc:9d:a2:7e:77:c0	MES2424	MES2424P rev.C1 AC	10.3.5[3]	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
103	ME10000104	100.110.1.128_ME5200	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.8.0.32	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0
102	NP15011091	100.110.1.122_ESR-200	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.23.6 build 9	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа	0

Откроется окно "Переместить устройства". Выберите группу, в которую будут перемещены устройства, и нажмите кнопку "Выбрать":

**Переместить устройства**

ЕССМ > **Группа 2**

навигация

Имя группы

Группа 3

Элементов на странице 10 1 - 1 из 1

Отменить **Выбрать**

### 3.5.3 Страница устройства

Интерфейс для работы с отдельными устройствами. Для доступа к интерфейсу выберите устройство в дереве объектов или нажмите на строку с именем устройства в таблице устройств группы.

Ниже приведено описание разделов меню страницы устройства.

#### 3.5.3.1 Информация

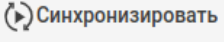

В данном разделе отображаются инвентарные данные об устройстве:

The screenshot displays the ECCM web interface for a device named '100.110.1.122\_ESR-200'. The interface is divided into several sections:




- Left Sidebar:** A navigation tree showing the network hierarchy, including 'Сеть', 'ECCM', 'Кемерово', and various IP addresses.
- Top Bar:** Shows the current device name and IP address, along with user information 'Eccm E. E. SuperAdmin'.
- Main Content Area:** A table of device details:
 

Серийный номер	NP15011091
Модель	ESR-200
IP-адрес	100.110.1.122
Имя хоста	ECCM-ESR-200
Производитель	Eltex
MAC-адрес	cc:9d:a2:70:af:d8
Статус обслуживания	Включено
Версия ПО	1.23.6 build 9
Версия загрузчика	
Время работы	4 days, 0:05:08.48
Описание	Eltex ESR-200 Service Router 1.23. build 9 (date 27/05/2024 time 19:20:10)
Контакты администратора	414, 4 floor
Аппаратная версия	1v11
Местоположение устройства	server_room
Время добавления	2024-10-11 20:15:52
- Right Sidebar:** Contains monitoring charts:
  - Описание устройства:** Shows 'Стойка 2, место 4'.
  - CPU utilization:** A line chart showing CPU usage for 5 seconds, 1 minute, and 5 minutes across all cores (0, 1, 2, 3).
  - RAM:** A pie chart showing memory usage: USED 53.0% and FREE 47.0%.

На странице доступны следующие элементы:

1. Заголовок – название устройства в системе и кнопка для его редактирования;
2. Статусы доступности – статусы доступности устройства с возможностью их ручного обновления;
3. Меню устройства;
4. Панель с элементами управления устройством:
  - Кнопка "Синхронизировать" – кнопка состоит из двух частей:
    - при нажатии на левую часть кнопки  создается задача на обновление всей информации об устройстве;
    - при нажатии на правую часть кнопки  открывается селектор, в котором можно выбрать какую именно информацию об устройстве необходимо обновить. Для выбора доступны:
      - Общая информация;
      - LLDP;
      - Интерфейсы;
      - Конфигурация;
      - Статусы;
      - ПО.
  - Кнопка "Web-конфигуратор" (только для SMG, WLC и TAU);



- Кнопка "Терминал" — кнопка состоит из двух частей:
    - при нажатии на левую часть кнопки  Терминал открывается терминал с подключением к устройству по SSH с системным именем пользователя (см. раздел "Терминал");
    - при нажатии на правую часть кнопки  открывается селектор, в котором можно выбрать, с именем какого пользователя будет инициировано SSH-подключение к устройству в терминале. Для выбора доступны:
      - Системный пользователь — для подключения к устройству будет использована пара логин/пароль, указанная в разделе "Параметры" → "Доступ" → "SSH".
      - Другой пользователь — откроется окно, в котором необходимо ввести имя пользователя. После открытия терминала необходимо ввести пароль.
  - Кнопка  — открывает меню с дополнительными опциями управления устройством:
    - Перезагрузить;
    - Заблокировать/Разблокировать.
5. Таблица инвентарных данных устройства и кнопка "Экспортировать";
  6. Карточка с описанием устройства — описание устройства, которое может быть задано или изменено пользователем вручную. Хранится только в системе управления;
  7. Графики с основными показателями устройства (загрузка процессора, использование памяти).

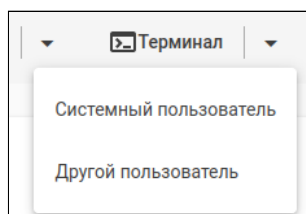
### 3.5.3.2 Терминал

Система предоставляет интерфейс для подключения к CLI устройства через SSH-соединение. Элементы управления подключением к терминалу находятся на панели управления устройством на его странице:



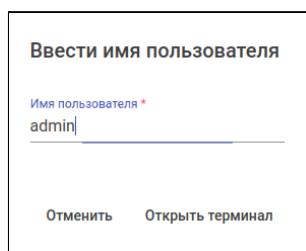
При нажатии на левую часть кнопки **Терминал** открывается терминал с подключением к устройству по SSH с параметрами доступа системного пользователя.

При нажатии на правую часть кнопки **Терминал** открывается селектор, в котором можно выбрать с именем какого пользователя будет инициировано SSH-подключение к устройству в терминал:



Для выбора доступны:

- Системный пользователь — для подключения к устройству будут использованы параметры доступа, указанные в разделе "Параметры" → "Доступ" → "SSH".
- Другой пользователь — откроется окно, в котором необходимо ввести имя пользователя (после открытия терминала необходимо ввести пароль):



Окно терминала откроется в новой вкладке:



На странице терминала доступны следующие элементы:

1. Селектор выбора учетной записи подключаемого пользователя;
2. Кнопка перезагрузки SSH-сессии;
3. Кнопка открытия справки по горячим клавишам.

### 3.5.3.3 Мониторинг

**⚠** Для мониторинга устройств по SNMPv3 устройства должны иметь уникальный snmp engine ID. Для проверки текущего snmp engine ID на устройстве можно выполнить команду из консоли сервера:

```
snmpget -v3 <параметры_доступа_V3> <IP_устройства> 1.3.6.1.6.3.10.2.1.1.0
```

### 3.5.3.3.1 Метрики

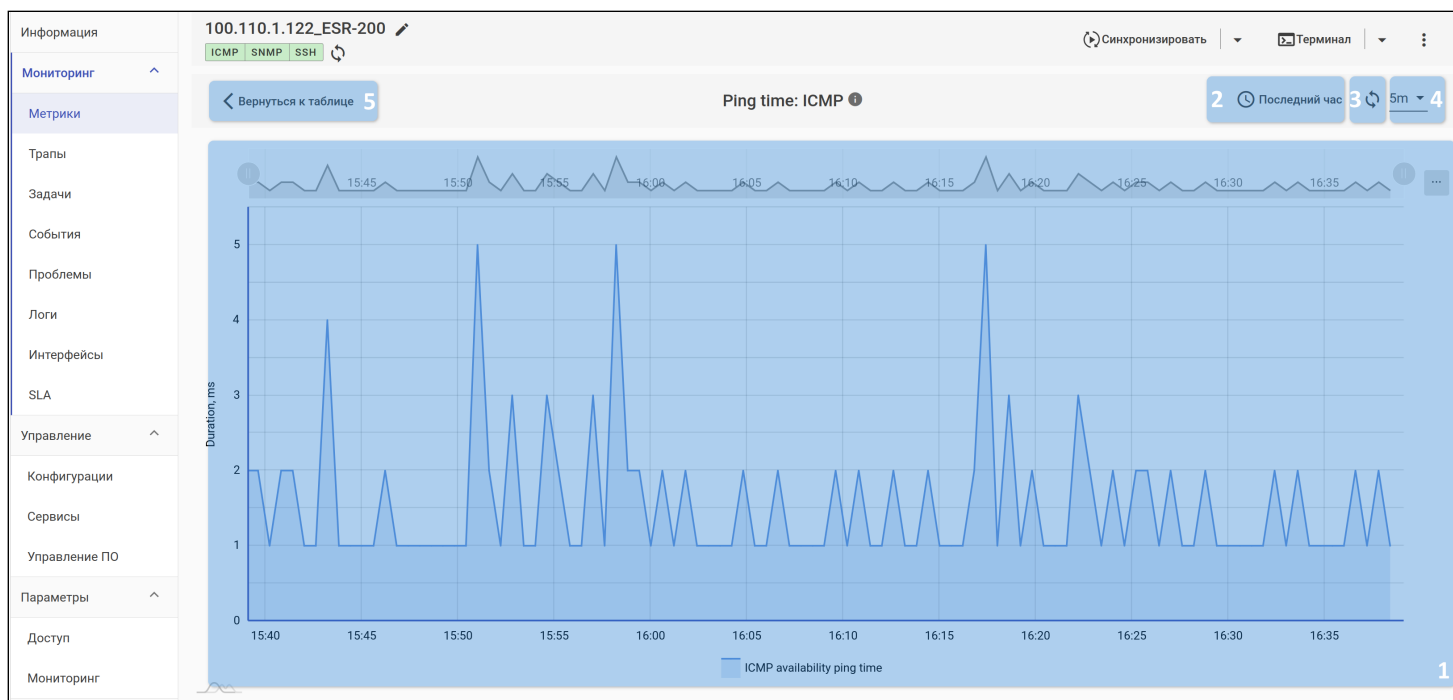
Отображение метрик данных устройства. На странице отображается таблица метрик (1) и фильтр по названиям метрик (2):

Полный список метрик собираемых данных зависит от конкретного устройства и его конфигураций, например от количества имеющихся процессорных ядер или сконфигурированных сущностей. Также для всех устройств осуществляется мониторинг общих метрик, например доступность по ICMP.

- ✔ Включить или выключить обнаружение SNMP-сущностей и опрос SNMP-метрик конкретного устройства, а также настроить интервалы обнаружения и опроса можно во вкладке "[Параметры](#)" → "[Мониторинг](#)".  
 Настройка общих параметров мониторинга для устройств определенного типа осуществляется на странице "[Настройки](#)" → "[Мониторинг](#)" → "[Параметры](#)" → "[Мониторинг устройств](#)".

⚠ По умолчанию опрос метрик интерфейсов устройства и SLA-тестов отключен.

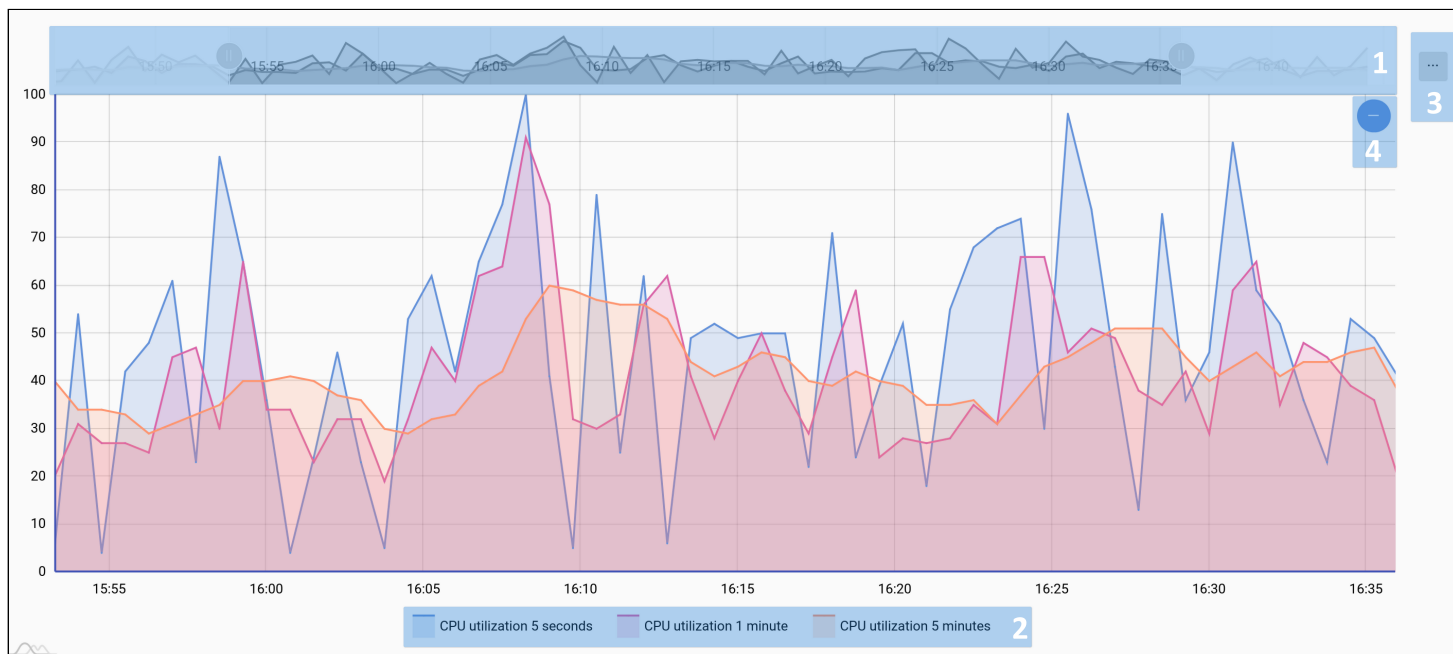
При нажатии на название метрики откроется её график:



На странице графика отображено:

1. График;
2. Кнопка выбора диапазона времени, отображаемого на графике (см. раздел "[Фильтрация по дате и времени](#)");
3. Кнопка обновления графика;
4. Интервал обновления графика;
5. Кнопка возврата к таблице метрик.

### График



В области отображения графика доступны элементы:

1. Временная шкала с превью графика, которая позволяет указать конкретный диапазон времени для отображения данных из выборки, полученной с сервера;
2. Интерактивная легенда, позволяющая включать и отключать отдельные линии графиков;
3. Кнопка сохранения графика на ПК;
4. Кнопка отмены масштабирования графика.

График можно масштабировать как с помощью временной шкалы над графиком, так и с помощью выделения мышью требуемой области.

### 3.5.3.3.2 Трапы

Раздел предназначен для отображения информации о SNMP-трапах, полученных от устройства.

**i** Для регистрации трапов в системе необходимо настроить приемник трапов на странице "Настройки" → "Система" → "Доступ" → "Настройки приёмника трапов".

При нажатии на строку таблицы откроется форма с подробной информацией о трапе.

Информация			
172.24.0.5_ESR-10			
ICMP   SNMP   SSH			
Синхронизировать   Терминал			
Метрики <span>Последние 7 дней</span> <span>5m</span>			
Трапы	Дата получения	Версия SNMP	OID
Задачи	2024-09-30 16:58:03	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
События	2024-09-30 16:57:37	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Проблемы	2024-09-30 16:55:18	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Логи	2024-09-30 16:52:59	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Интерфейсы	2024-09-30 16:51:18	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
SLA	2024-09-30 16:48:23	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Управление	2024-09-30 16:46:12	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Конфигурации	2024-09-30 16:45:22	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Сервисы	2024-09-30 16:43:36	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Управление ПО	2024-09-30 16:40:00	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Элементов на странице 10 1 - 10 из 11  < < > >			

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Трапы".

### 3.5.3.3 Задачи

Раздел предназначен для отображения информации о задачах для выбранного устройства.

ID	Статус	Тип	Описание	Автор	Дата создания	Дата запуска	Дата завершения	Лог	Подзадачи
2156	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 16:00:05	2024-09-30 16:00:15	2024-09-30 16:00:39	<a href="#">Открыть лог</a>	
2151	✓	Получить ПО	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 16:00:05	2024-09-30 16:00:25	2024-09-30 16:00:29	<a href="#">Открыть лог</a>	
2122	✓	Обновить статусы доступности устройства	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	ессм	2024-09-30 15:58:25	2024-09-30 15:58:35	2024-09-30 15:58:37	<a href="#">Открыть лог</a>	
2121	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 15:57:16	2024-09-30 15:57:25	2024-09-30 15:57:48	<a href="#">Открыть лог</a>	
1989	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 15:00:08	2024-09-30 15:00:18	2024-09-30 15:00:43	<a href="#">Открыть лог</a>	
1988	✓	Получить ПО	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 15:00:08	2024-09-30 15:00:28	2024-09-30 15:00:32	<a href="#">Открыть лог</a>	
1963	✓	Получить ПО	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 13:10:07	2024-09-30 13:10:17	2024-09-30 13:10:21	<a href="#">Открыть лог</a>	
1962	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 13:10:07	2024-09-30 13:10:27	2024-09-30 13:10:50	<a href="#">Открыть лог</a>	
1937	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 12:10:10	2024-09-30 12:10:20	2024-09-30 12:10:43	<a href="#">Открыть лог</a>	
1936	✓	Получить ПО	Устройство: "ESR-1000: 100.110.0.166"	System	2024-09-30 12:10:10	2024-09-30 12:10:30	2024-09-30 12:10:34	<a href="#">Открыть лог</a>	

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Задачи". По умолчанию для данного раздела установлен фильтр по выбранному устройству.

### 3.5.3.3.4 События

Раздел предназначен для отображения информации о событиях, возникших на устройстве.

ID	Дата создания	Важность	Источник данных	Название правила
129	2024-10-16 16:34:07	⚠	Метрика	ESR недоступен по SSH
116	2024-10-16 16:23:25	⚠	Метрика	ESR доступен по SNMP
111	2024-10-16 16:23:11	⚠	Метрика	ESR недоступен по SNMP
38	2024-10-16 15:09:55	⚠	Метрика	ESR доступен по ICMP
36	2024-10-16 15:09:41	🔥	Метрика	ESR недоступен по ICMP

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "События". По умолчанию для данного раздела установлен фильтр по выбранному устройству.

### 3.5.3.3.5 Проблемы

Раздел предназначен для отображения информации о проблемах, возникших на устройстве.

ID	Дата создания	Важность	Название правила	Описание	Подтверждено	Закрото	События
65	2024-10-16 16:34:11	⚠️	Устройство недоступно по протоколу SSH	Потеря доступа по SSH; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Открыто	<a href="#">Открыть события</a>
58	2024-10-16 16:23:11	⚠️	Устройство недоступно по протоколу SNMP	Потеря доступа по SNMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрото	<a href="#">Открыть события</a>
19	2024-10-16 15:09:46	🔥	Устройство недоступно по протоколу TCP/ICMP	Потеря доступа по TCP/ICMP; нормализуется автоматически	Не подтверждено	Закрото	<a href="#">Открыть события</a>

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Проблемы".

### 3.5.3.3.6 Логи

Раздел предназначен для отображения информации о логах, полученных от устройства.

❗ Для регистрации логов в системе необходимо настроить приемник логов на странице "Настройки" → "Система" → "Доступ" → "Настройки приёмника логов".

Дата создания	Дата получения	Важность	Категория	PID	Тэг	Сообщение
2024-09-30 17:00:26	2024-09-30 17:00:26	🔴	clock daemon (code 9)	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:58:03	2024-09-30 16:58:03	📢	network news subsystem	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:57:37	2024-09-30 16:57:37	⚙️	kernel messages	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:55:18	2024-09-30 16:55:18	⚠️	security/authorization messages (code 10)	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:52:59	2024-09-30 16:52:59	⚠️	local use 6	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:51:18	2024-09-30 16:51:18	🔥	kernel messages	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:48:23	2024-09-30 16:48:23	🕒	local use 4	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:46:12	2024-09-30 16:46:12	📢	FTP daemon	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:45:22	2024-09-30 16:45:22	⚠️	messages generated internally by syslogd	testPID	testTag	Test syslog message
2024-09-30 16:43:36	2024-09-30 16:43:36	⚠️	log audit	testPID	testTag	Test syslog message

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Логи".

### 3.5.3.3.7 Интерфейсы

В таблице отображаются интерфейсы, обнаруженные на устройстве с помощью опроса по SNMP.

- ✔ Включить или выключить обнаружение и опрос метрик интерфейсов конкретного устройства, а также настроить интервалы обнаружения и опроса можно во вкладке "Параметры" → "Мониторинг".  
Настройка общих параметров мониторинга интерфейсов для всех устройств определенного типа осуществляется на странице "Настройки" → "Мониторинг" → "Параметры" → "Мониторинг устройств".

⚠ По умолчанию опрос метрик интерфейсов всех устройств отключен.

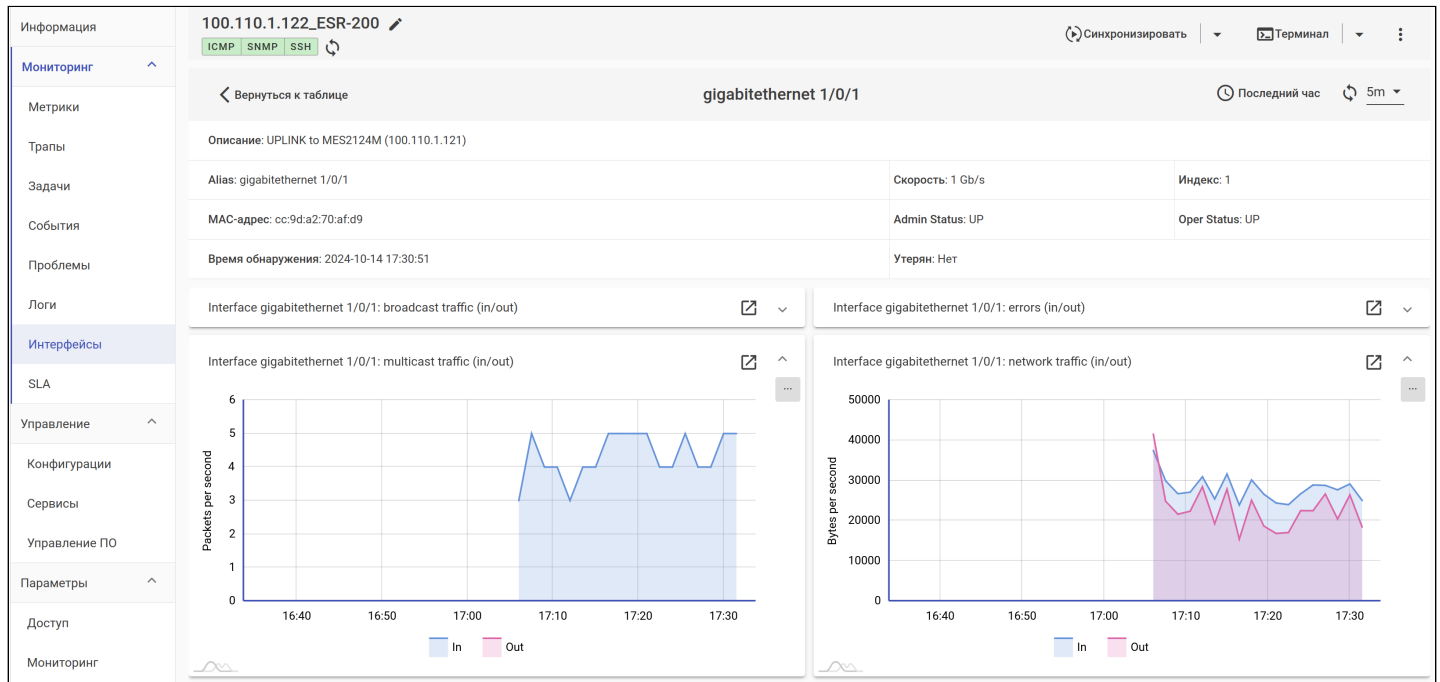
Информация	100.110.1.122_ESR-200																																																																													
	ICMP	SNMP	SSH	Синхронизировать	Терминал																																																																									
Мониторинг	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>🔍</span> <span>🔄</span> <span>📄</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span style="background-color: #e91e63; color: white; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Все</span> <span style="background-color: #ccc; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Активен</span> <span style="background-color: #ccc; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Утерян</span> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Название</th> <th>Описание</th> <th>Admin Status</th> <th>Oper Status</th> <th>Утерян</th> <th>Скорость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/1</td> <td>UPLINK to MES2124M (100.110.1.121)</td> <td>UP</td> <td>UP</td> <td>Активен</td> <td>1 Gb/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/2</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/2.100</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Утерян</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/3</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/4</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/5</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/6</td> <td>test</td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/7</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>gigabitethernet 1/0/8</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>bridge 1</td> <td>test-bridge1</td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> <tr> <td>port-channel 1</td> <td></td> <td>UP</td> <td>DOWN</td> <td>Активен</td> <td>0 b/s</td> </tr> </tbody> </table>						Название	Описание	Admin Status	Oper Status	Утерян	Скорость	gigabitethernet 1/0/1	UPLINK to MES2124M (100.110.1.121)	UP	UP	Активен	1 Gb/s	gigabitethernet 1/0/2		UP	DOWN	Активен	0 b/s	gigabitethernet 1/0/2.100		UP	DOWN	Утерян	0 b/s	gigabitethernet 1/0/3		UP	DOWN	Активен	0 b/s	gigabitethernet 1/0/4		UP	DOWN	Активен	0 b/s	gigabitethernet 1/0/5		UP	DOWN	Активен	0 b/s	gigabitethernet 1/0/6	test	UP	DOWN	Активен	0 b/s	gigabitethernet 1/0/7		UP	DOWN	Активен	0 b/s	gigabitethernet 1/0/8		UP	DOWN	Активен	0 b/s	bridge 1	test-bridge1	UP	DOWN	Активен	0 b/s	port-channel 1		UP	DOWN	Активен	0 b/s
Название	Описание	Admin Status	Oper Status	Утерян	Скорость																																																																									
gigabitethernet 1/0/1	UPLINK to MES2124M (100.110.1.121)	UP	UP	Активен	1 Gb/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/2		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/2.100		UP	DOWN	Утерян	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/3		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/4		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/5		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/6	test	UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/7		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
gigabitethernet 1/0/8		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
bridge 1	test-bridge1	UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									
port-channel 1		UP	DOWN	Активен	0 b/s																																																																									

Таблица содержит следующие поля:

- Название — название интерфейса на устройстве;
- Описание — описание интерфейса, прописанное на устройстве (description);
- Admin Status — статус интерфейса, настроенный в конфигурации (enable/disable);
- Oper Status — фактический статус интерфейса: есть ли линк, подключен ли кабель;
- Утерян — системный статус интерфейса устройства. Может принимать значения:
  - "Утерян" — интерфейс был обнаружен на устройстве, но последняя процедура обнаружения интерфейсов его не нашла (интерфейс был удален), при этом информация о метриках интерфейса продолжает храниться в базе данных системы;
  - "Активен" — интерфейс существует на устройстве и опрашивается системой;
- Скорость — режим, в котором работает интерфейс (не фактическая скорость).



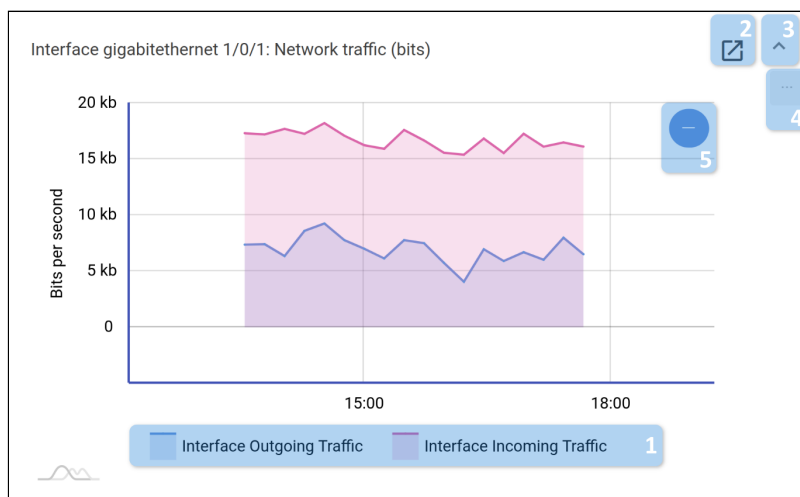
При клике по названию интерфейса открывается страница интерфейса с подробной информацией о его состоянии и графиками по переданному/принятому трафику, пакетам и ошибкам.



На странице интерфейса отображено:

1. Информация об интерфейсе;
2. Графики по переданному/принятому трафику, пакетам и ошибкам;
3. Кнопка выбора диапазона времени, отображаемого на графиках (см. раздел "[Фильтрация по дате и времени](#)");
4. Кнопка обновления информации на странице;
5. Интервал обновления информации на странице;
6. Кнопка возврата к таблице интерфейсов.

## Графики



В области отображения графиков интерфейса доступны элементы:

1. Интерактивная легенда, позволяющая включать и отключать отдельные линии графиков. В случае если метрика не опрашивается, в легенде будет указан статус "выключено";
2. Кнопка открытия графика в новой вкладке;
3. Кнопка сворачивания панели графика;
4. Кнопка сохранения графика на ПК;
5. Кнопка отмены масштабирования графика.

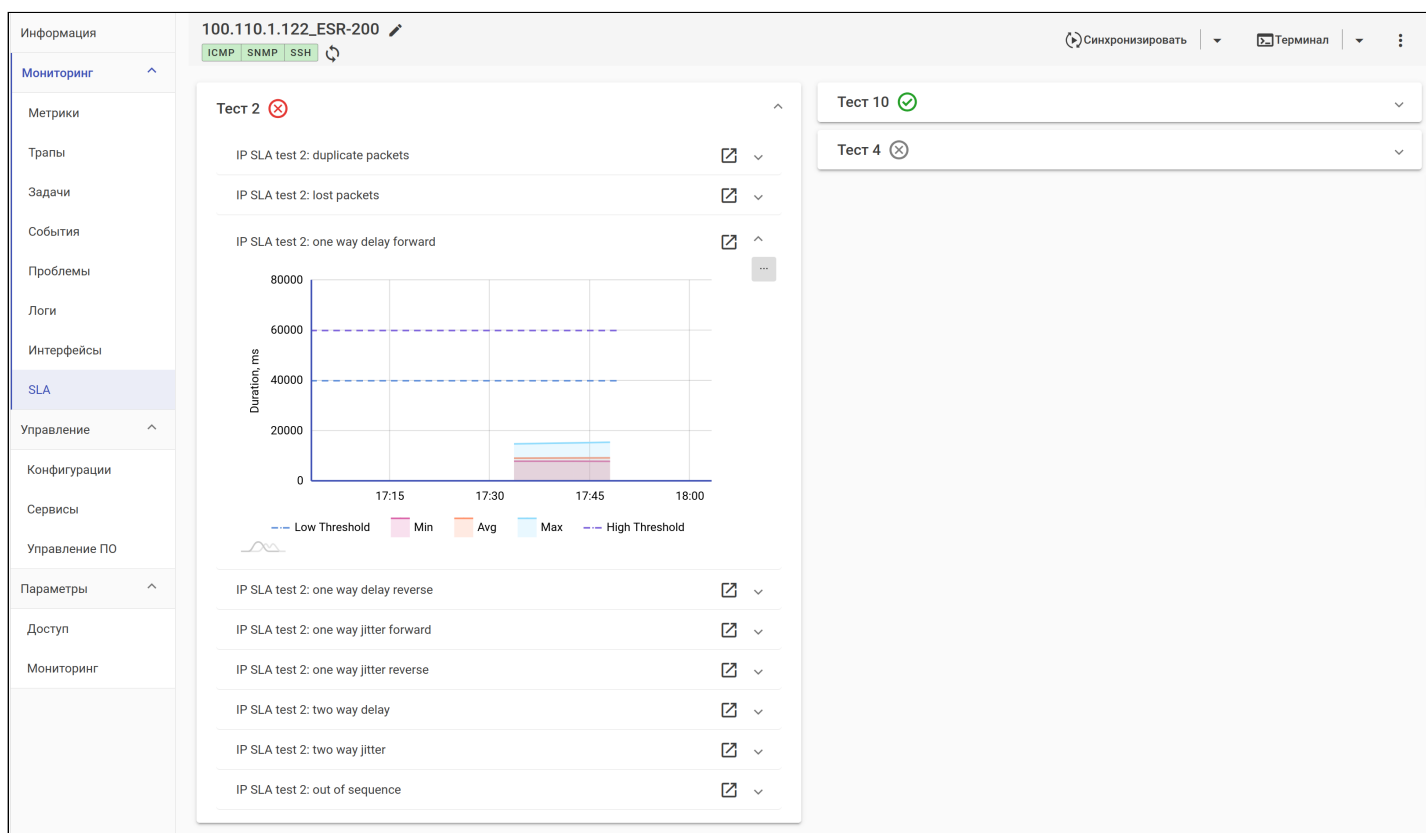
График можно масштабировать с помощью выделения мышью требуемой области.

### 3.5.3.3.8 SLA

В разделе отображаются результаты выполнения SLA-тестов на устройствах ESR и WLC.




**⚠ По умолчанию опрос метрик SLA-тестов всех устройств отключен.**

**✔ Включить или выключить обнаружение и опрос метрик SLA-тестов конкретного устройства, а также настроить интервалы обнаружения и опроса можно во вкладке "Параметры" → "Мониторинг".**  
 Настройка общих параметров мониторинга SLA-тестов для всех устройств типа ESR и WLC осуществляется на странице "Настройки" → "Мониторинг" → "Параметры" → "Мониторинг устройств".

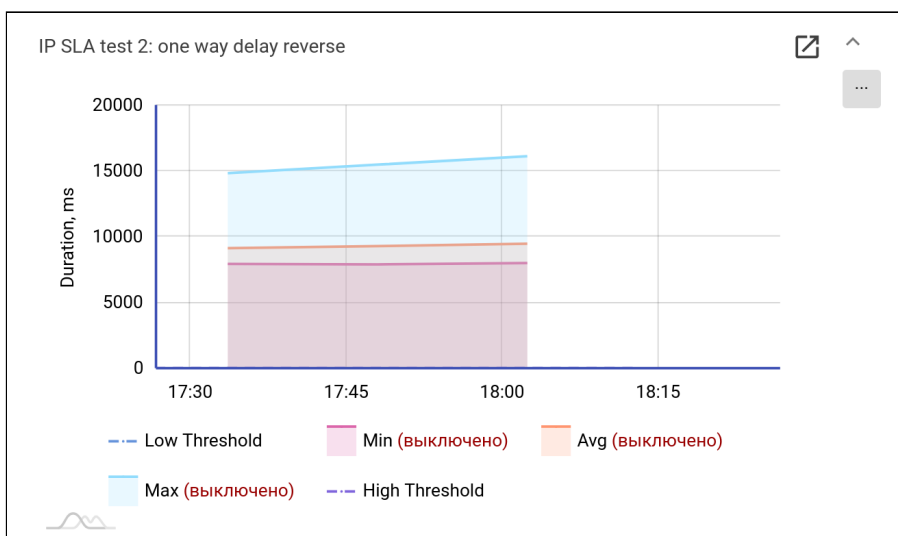


Тесты включают набор измерений, каждое из которых отображается внутри карточки теста отдельным графиком с результатами этого измерения.

Рядом с названием теста отображается иконка с его статусом:

Иконка	Описание
	Тест включен на устройстве и прошёл успешно
	Тест включен на устройстве и прошёл не успешно
	Тест выключен на устройстве

В случае если опрос метрик SLA-тестов был отключен, рядом с легендой метрики в нижней части графика будет отображаться статус "выключено":



### 3.5.3.4 Структура

**⚠** Чтобы раздел "Структура" отображался в веб-интерфейсе, устройство должно работать в режиме стека (доступно только для коммутаторов MES). Режим работы устройств в стеке определяется системой автоматически при обновлении общей информации о нем.

#### 3.5.3.4.1 Стек

В разделе отображается состав стека устройства.

Роль	Название	Серийный номер	Время работы	Статус
MASTER	MES2324B 28-port 1G/10G Managed Switch	ES32023387	11 days, 4:27:22.00	UP
BACKUP	MES2324B 28-port 1G/10G Managed Switch	ES32016540	11 days, 4:27:25.00	UP

В таблице представлены следующие поля:

- Роль — роль юнита в стеке;
- Название — модель устройства;
- Серийный номер;
- Время работы;
- Статус — статус юнита.

**⚠** Стекированные устройства требуют наличия лицензии на каждый юнит в стеке. В случае если лицензий недостаточно, устройство переводится в статус "NO\_LICENSE" и выводится из обслуживания (прекращается сбор метрик и не создаются задачи на конфигурирование).

### 3.5.3.5 Управление

#### 3.5.3.5.1 Конфигурации

Интерфейс для управления конфигурациями устройства.

- ✔ Устройства SMG не имеют вкладки "Конфигурации". Этот тип устройств настраивается с помощью web-конфигуратора. Кнопка для перехода в web-конфигуратор отображена на странице такого устройства:



Процесс конфигурирования отличается для устройств ESR/WLC/ME/TAU и MES. Устройства ESR, WLC, ME и TAU применяют или отклоняют конфигурацию целиком, в то время как MES применяют отдельные изменения сразу. В связи с этим, при работе с ESR/WLC/ME/TAU создаются **"черновики конфигурации"**, содержащие полную конфигурацию устройства, а для MES используются **"макросы"**, содержащие только необходимые изменения.

Тип	Дата создания	Автор	Описание
<input type="checkbox"/> Актуальная	2024-10-14 17:15:30	eccm	Configuration fetched by task id 32
<input type="checkbox"/> Черновик	2024-10-14 17:12:10	eccm	Configuration fetched by task id 3
<input type="checkbox"/> Резервная копия	2024-10-14 17:00:50	System	Configuration fetched by task id 3

```

1 #!/usr/bin/clish
2 #232
3 #1.23.6
4 #27/05/2024
5 #19:20:10
6 hostname ECCM-ESR-200
7
8 ip vrf vrf1
9   description "1111"
10 exit
11 ip vrf vrf2
12   description "222"
13 exit
14
15 syslog sequence-numbers
16
17 syslog host eccm1 litv
18   remote-address 100.110.2.6
19   severity info
20 exit
21
22 username dlitvinov
23   password encrypted $6$4akx4.vjDsX1d0Zr$IqDzG6zuWmLresXVttnuGXoJDXL.I/I
24   privilege 15
25 exit
26
27 no spanning-tree
28
29 bridge 1
30   description "test-bridgel"
31   enable
32 exit
33
34 interface port-channel 1
35   mode switchport
36 exit
37 interface gigabitethernet 1/0/1
38   description "UPLINK to MES2124M (100.110.1.121)"
39   ip firewall disable
40   ip address 100.110.1.122/23
41   lldp transmit
42   lldp receive
43 exit
44 interface gigabitethernet 1/0/3
45   ip address 50.50.50.50/22
46 exit
  
```

Элементы интерфейса:

#### 1. Блок функций 1:

- Создать черновик/Создать макрос – создать новую пустую конфигурацию;
- Удалить – удалить конфигурацию;
- Получить конфигурацию – получить текущую конфигурацию с устройства. Если она не будет совпадать с последней полученной с устройства конфигурацией (конфигурация с типом "Актуальная"), она будет сохранена в системе как новая конфигурация;
- Сравнить – перейти к сравнению двух выбранных конфигураций. Для перехода требуется выбрать (отметить галочками) две конфигурации из списка;

## 2. Блок функций 2:

- Редактировать — открыть редактор конфигурации;
- Скачать — получить выбранную конфигурацию в виде текстового файла;
- Применить/Запуск — применить выбранную конфигурацию на устройство;
- Включить/выключить подсветку синтаксиса;

## 3. Кнопки для фильтрации и обновления таблицы конфигураций;

## 4. Таблица конфигураций — отображает список имеющихся конфигураций для устройства;

## 5. Превью конфигурации — панель для отображения выбранной конфигурации. Выбор конфигурации для просмотра производится нажатием на строку конфигурации.

### Типы конфигураций

Актуальная — последняя полученная с устройства конфигурация. Всегда отображается первой в списке.

Черновик/Макрос — конфигурация, подготовленная для загрузки на устройство.

Резервная копия — резервная копия конфигурации с устройства перед применением новой конфигурации. В случае смены текущей конфигурации на новую ей назначается тип "Резервная копия", а новой — "Актуальная".

### Редактор конфигурации

Позволяет создать копию ("Черновик"/"Макрос") текущей версии конфигурации. При этом существующая конфигурация останется в базе данных и изменена не будет, оставляя возможность вернуться к ней.

Редактировать черновик

Описание  
Configuration fetched by task id 32

```

1 #!/usr/bin/clish
2 #232
3 #1.23.6
4 #27/05/2024
5 #19:20:10
6 hostname ECCM-ESR-200
7
8 ip vrf vrf1
9   description "1111"
10 exit
11 ip vrf vrf2
12   description "222"
13 exit
14
15 syslog sequence-numbers
16
17 syslog host eccm1_litv
18   remote-address 100.110.2.6
19   severity info
20 exit
21
22 username dlitvinov
23   password encrypted $6$4akx4.vjDsXld0Zr$IqDzG6zuWmLresXVttnuGXoJDXL.I/ESsEBKuF2fKmgTHstEVbo.uWtr0YIswR26JgoH0wyda.kWJ/h.bj0hs0
24   privilege 15
25 exit
26
27 no spanning-tree
28
29 bridge 1
30   description "test-bridge1"
31   enable
32 exit
33
34 interface port-channel 1
35   mode switchport
36 exit
37 interface gigabitethernet 1/0/1
38   description "UPLINK to MES2124M (100.110.1.121)"
39   ip firewall disable
40   ip address 100.110.1.122/23
41   lldp transmit
42   lldp receive
43 exit

```

Отменить Сохранить Сохранить и Применить

На форме доступны следующие элементы:

1. Описание — комментарий к конфигурации, указывается при создании новой конфигурации. После этого изменить описание нельзя;
2. Кнопка включения/выключения подсветки синтаксиса;
3. Область редактирования — текстовый редактор, позволяющий работать с большим объемом информации и обеспечивающий подсветку синтаксиса и внесенных изменений;

#### 4. Кнопки управления:

- Отменить — закрыть окно без сохранения;
- Сохранить — сохранить изменения, создав новую конфигурацию/макрос с типом "Черновик"/"Макрос";
- Сохранить и Применить/Сохранить и Запустить — сохранить новую конфигурацию как черновик/макрос и сразу же попытаться применить ее на устройство.

Редактор предоставляет инструменты для поиска по всей конфигурации. Для того чтобы воспользоваться поиском, установите курсор в область редактирования и нажмите сочетание клавиш Ctrl+F:

The screenshot shows a terminal window with a search bar at the top right containing the text 'firewall'. The terminal content is as follows:

```

1  #!/usr/bin/clish
2  #18
3  #1.11.x
4  #14/09/2020
5  #18:04:47
6  hostname esr10-OTT-SDD2
7
8  ip firewall sessions classification enable
9  ip firewall sessions allow-unknown
10 object-group service telnet
  
```

#### 3.5.3.5.2 Сервисы

**⚠** Страница "Сервисы" доступна только для маршрутизаторов ESR с версией ПО 1.18.3 build 1 и новее и контроллеров WLC с версией ПО 1.19.x build 1 и новее.

**i** В версии ЕССМ 2.0 с помощью страницы "Сервисы" можно настроить параметры межсетевого экрана (firewall), адресацию на интерфейсах, параметры доступа (SSH, Telnet) и SNMP. Пример настройки межсетевого экрана (firewall) и адресации на интерфейсах с помощью инструментов объектного конфигурирования представлен в ["Инструкции по высокоуровневому конфигурированию firewall"](#).

На странице доступен интерфейс объектного конфигурирования устройства.

**✓** Объектное конфигурирование — представление и управление конфигурацией устройства как набором структурированных объектов и взаимосвязей между ними, в противовес текстовому конфигурированию, при котором система управления не анализирует структуру конфигурации устройства и манипулирует только текстом, представленным набором CLI-команд.

Интерфейс предоставляет функционал для конфигурирования устройства через представление его конфигурации в виде "ревизии".

**✓** Ревизия — представление конфигурации устройства в объектном виде. Ревизия может быть создана из текстовой конфигурации устройства с помощью data-модели, созданной пользователем на сервере. Изменения ревизий хранятся в ЕССМ и представляют собой историю изменения конфигурации устройств.



Ревизия может иметь один из следующих статусов:

- Актуальная/RUNNING – ревизия отражает текущую конфигурацию устройства;
- Черновик/DRAFT – черновик конфигурации, представляющий собой отредактированную копию какой-либо ревизии, которая ещё не применена на устройство;

**⚠ В системе может существовать только один экземпляр ревизии типа "Черновик/DRAFT". Если в системе существует ревизия типа "Черновик/DRAFT", то сохранение изменений для другого типа ревизии будет запрещено.**

- В процессе/PROCESSING – черновик, находящийся в процессе применения на устройство (пока в истории присутствует ревизия в статусе "В процессе/PROCESSING", запрещено любое редактирование конфигурации и создание новых ревизий);
- Применено/APPLIED – ревизия, которая ранее имела статус "Актуальная/RUNNING";
- Неудачно/FAILED – ревизия, применение которой завершилось с ошибкой.

### 3.5.3.5.2.1 Управление ревизиями

**✔ Для получения актуальной ревизии необходимо запустить задачу на получение конфигурации во вкладке "Управление" → "Конфигурации" или с помощью кнопки "Синхронизировать" на панели управления устройством.**

The screenshot shows the configuration page for the device 100.110.0.166\_ESR-1000. The interface includes a sidebar on the left with various management tabs. The main content area displays a table of network interfaces. At the top of the main area, there is a 'RUNNING' status indicator and a 'Синхронизировать' button. The table lists interfaces from gigabitethernet 1/0/1 to 1/0/10, including their IP addresses, descriptions, and operational modes. At the bottom of the interface, there are control buttons for saving and applying changes.

Название интерфейса	IP-адрес	Описание	Режим работы	VRF	Зона безопасности	Межсетевой экран	Включен
gigabitethernet 1/0/1			hybrid			ON	ON
gigabitethernet 1/0/1.1000	100.110.0.166/23	mgmt&SWLC	routerport		trusted	OFF	ON
gigabitethernet 1/0/1.1001	100.110.3.253/23		routerport		trusted	OFF	ON
gigabitethernet 1/0/1.1164	100.111.66.1/24		routerport		user	OFF	ON
gigabitethernet 1/0/2			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/3			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/4			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/5			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/6	DHCP		routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/7			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/8			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/9			routerport			ON	ON
gigabitethernet 1/0/10			switchport			ON	ON

На странице доступны следующие элементы управления:


1. Кнопка выбора ревизии;
2. Панель для навигации по подразделам;
3. Панель применения/сохранения/сброса изменений;
4. Кнопка для отображения текущих изменений относительно актуальной конфигурации.

На нижней панели управления (3) расположены следующие кнопки:


- Кнопка "Сохранить и применить" – предназначена для сохранения ревизии в базе данных и запуска задачи на применение модели конфигурации на устройство. Блокируется, если выбрана ревизия типа "RUNNING" и нет изменений или ревизия типа "В процессе/PROCESSING";
- Кнопка "Сохранить" – предназначена для сохранения ревизии в базе данных. Блокируется, если нет изменений. Сохранение ревизии создает черновик (draft) data-модели. После сохранения ревизии будет автоматически выбрана DRAFT-ревизия. Блокируется, если нет изменений или выбрана ревизия типа "В процессе/PROCESSING";
- Кнопка "Сбросить" – предназначена для отката изменений и возвращения ревизии в первоначальное состояние. Блокируется, если нет изменений или выбрана ревизия типа "В процессе/PROCESSING";
- Кнопка "Показать изменения" – предназначена для отображения патча конфигурации, который будет применен относительно RUNNING-конфигурации. Блокируется, если выбрана ревизия типа "RUNNING" и нет изменений или ревизия типа "В процессе/PROCESSING".

❗ Если выбрана ревизия со статусом "Черновик/DRAFT", "Применено/APPLIED" или "Неудачно/FAILED", то кнопки "Сохранить и применить" и "Показать изменения" не будут заблокированы. Это сделано для применения выбранной модели конфигурации без внесения изменений.

⚠ Если в ревизии была допущена ошибка, с которой запрещено применять текущую модель конфигурации на устройство, то:

- рядом с кнопкой "Сбросить" в панели управления отображается иконка  ;
- при наведении курсора на иконку отображается сообщение с пояснением, в чем именно

Необходимо выбрать VRF в настройках SSH

Сбросить 

заключается ошибка и как ее исправить

- кнопки "Сохранить и применить", "Сохранить" и "Показать изменения" будут заблокированы до тех пор, пока ошибка не будет устранена.

Для редактирования актуальной модели конфигурации нажмите на кнопку выбора ревизии (1), выберите ревизию типа "Актуальная/RUNNING" и внесите необходимые изменения. Для отмены изменений нажмите на кнопку "Сбросить" на панели управления ревизией (3): модель конфигурации вернется к первоначальному виду.

Для просмотра патча конфигурации нажмите на кнопку "Показать изменения" (4): отобразится модальное окно с набором CLI-команд, которые будут применены на устройстве.

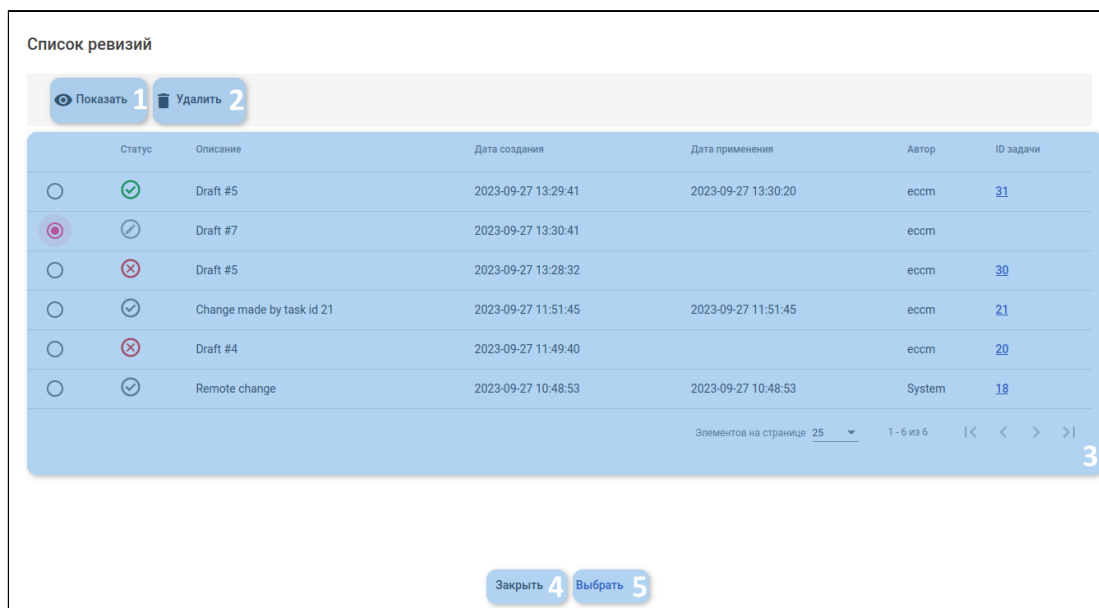
Для применения изменений нажмите на кнопку "Сохранить и применить" на панели управления ревизией (3): будет сохранена новая ревизия и запустится соответствующая задача на применение конфигурации. Сохраненная ревизия получит статус "В процессе/PROCESSING" до завершения задачи.

Для сохранения изменений нажмите на кнопку "Сохранить" на панели управления ревизией (3): будет создана и автоматически выбрана ревизия типа "Черновик/DRAFT" (если ревизия типа "Черновик/DRAFT" уже существует, то появится уведомление об ошибке).

Аналогичными действиями можно отредактировать любую другую ревизию из списка.

## Просмотр списка ревизий

Для просмотра списка ревизий или выбора ревизии устройства нажмите на кнопку выбора ревизии (1): откроется диалоговое окно со списком ревизий:



В диалоговом окне списка ревизий доступны следующие элементы:

1. Кнопка отображения изменений выбранной ревизии;
2. Кнопка удаления ревизии;
3. Таблица ревизий устройства;
4. Кнопка закрытия диалогового окна (без выбора ревизии);
5. Кнопка выбора ревизии.

В таблице ревизий (3) отображены следующие поля:

- Статус – статус ревизии. Статус отображается с соответствующей иконкой и дублируется текстом при наведении указателем мыши на иконку;
- Описание – описание ревизии;
- Дата создания – дата и время создания ревизии;
- Дата применения – дата и время создания задачи на применение (обновление) ревизии;
- Автор – имя пользователя, создавшего ревизию;
- ID задачи – номер задачи на применение (обновление) ревизии. При нажатии на ссылку откроется вкладка "Мониторинг → Задачи" с фильтром по соответствующей задаче.

Чтобы применить или отредактировать ревизию, выберите её из списка и нажмите на кнопку выбора ревизии (5).


Чтобы удалить ревизию, выберите ревизию статусом из списка и нажмите на кнопку удаления ревизии.

**ⓘ** Можно удалить только ревизию со статусом "Черновик".

## Просмотр патча конфигурации

- ✓ Патч конфигурации — набор CLI-команд, генерируемый ЕССМ для приведения конфигурации устройства к состоянию, описанному в целевой ревизии.

Чтобы просмотреть патч конфигурации, выберите ревизию из списка и нажмите на кнопку отображения изменений выбранной ревизии (1): будет отображено модальное окно с набором CLI-команд этого патча:

<> 

**Изменения**

```

1 ip vrf vrf3
2 exit
3 no ip ssh server
4 no ip ssh port
5 no ip ssh dscp
6 no ip ssh authentication retries
7 no ip ssh authentication timeout
8 no ip ssh key-exchange time
9 no ip ssh key-exchange volume
10 ip ssh server
11 ip ssh port 22
12 ip ssh dscp 32
13 ip ssh host-key algorithm ecdsa256 disable
14 ip ssh authentication retries 6
15 ip ssh authentication timeout 360
16 ip ssh key-exchange time 1
17 ip ssh key-exchange volume 1000
18 interface gigabitethernet 1/0/1
19   no description
20   no security-zone
21   no bridge-group
22   no channel-group
23   no ip address all
24   no ip address dhcp
25   no ip firewall disable
26   no ip vrf forwarding
27   no shutdown
28 exit
29 interface gigabitethernet 1/0/1
30   description "UPLINK to MES2124M (100.110.1.121)"
31   ip firewall disable
32 exit
33

```

Заккрыть

## Применение ревизии

Ревизия конфигурации применяется на устройство следующим образом:

1. Пользователь выбирает ревизию для дальнейшего редактирования и вносит соответствующие изменения;
2. При нажатии на кнопку "Сохранить и применить" ревизия меняет свой статус на "В процессе/PROCESSING", создается задача на применение модели конфигурации.

**⚠** Пока ревизия находится в статусе "В процессе/PROCESSING" операции по сохранению/применению ревизии будут недоступны.

3. По окончании задачи на применение модели конфигурации:
  - a. Если задача завершилась успешно, то новая ревизия изменяет свой статус на "Актуальная/RUNNING", а старая – на "Применено/APPLIED";
  - b. Если задача завершилась неуспешно, то новая ревизия изменяет свой статус на "Неудачно/FAILED", а старая ревизия остается в статусе "Актуальная/RUNNING".

### 3.5.3.5.2.2 Валидация модели конфигурации

При попытке внесения изменений в модель система управления проверяет корректность ревизии и, если параметры не соответствуют правилам валидации, отклоняет сохранение/применение такой ревизии на устройство. В полях, которые не прошли валидацию, отображаются соответствующие ошибки:

**Создать правило пары зон безопасности**

Номер *	Действие			
30	Разрешить	<input type="checkbox"/> Логирование	<input checked="" type="checkbox"/> Включить правило	

Описание

---

**Соответствия** | + Добавить

Тип соответствия		Диапазон портов *	
Диапазон TCP/UDP-портов получателя	=	2245-2546	✕

Value may be set only when rule match protocol set to TCP or UDP

Отменить    Создать

### 3.5.3.5.2.3 Интерфейсы

Во вкладке представлены элементы управления интерфейсами устройства.

**❗ Система поддерживает объектное конфигурирование следующих типов интерфейсов:**

- GigabitEthernet;
- TenGigabitEthernet;
- TwentyFiveGigabitEthernet;
- FortyGigabitEthernet;
- HundredGigabitEthernet;
- sub;
- Q-in-Q;
- bridge;
- port-channel.

100.110.0.166\_ESR-1000 
Синхронизировать
Терминал
⋮

ICMP
SNMP
SSH
↻

RUNNING
2024-10-15 12:01:49

Интерфейсы
Зоны безопасности
Профили
Правила
VRF
Доступ
SNMP

Назначить зону безопасности
1


2

(1)	Название интерфейса	IP-адрес	Описание	Режим работы	VRF	Зона безопасности	Межсетевой экран	Включен
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1			hybrid			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1.1000	100.110.0.166/23	mgmt&SWLC	routerport		trusted	OFF	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1.1001	100.110.3.253/23		routerport		trusted	OFF	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1.1164	100.111.66.1/24		routerport		user	OFF	ON
<input checked="" type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/2		111	routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/3			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/4			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/5			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/6	DHCP		routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/7			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/8			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/9			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/10			switchport			ON	ON

Сохранить и Применить
Сохранить
Сбросить
Показать изменения

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка группового назначения зоны безопасности;
2. Поле поиска по интерфейсам;
3. Таблица интерфейсов.

- ✓ В таблице интерфейсов в колонке "IP-адрес" отображены только первые два адреса интерфейса. Чтобы просмотреть весь перечень настроенных адресов, нужно кликнуть на иконку .

В таблице интерфейсов (3) отображены следующие поля:

- Название интерфейса;
- IP-адрес;
- Описание;
- Режим работы;
- VRF;
- Зона безопасности;
- Межсетевой экран — флаг включения на интерфейсе межсетевого экрана;
- Включен — флаг включения интерфейса.

Для назначения зоны безопасности сразу на несколько интерфейсов выберите соответствующие интерфейсы в таблице и нажмите кнопку группового назначения зоны безопасности (1): откроется диалоговое окно, где необходимо выбрать нужную зону:

**Назначить зону безопасности**

Зона безопасности  
zone1

---

**Интерфейсы**

- gigabitethernet 1/0/3 Зона уже назначена
- gigabitethernet 1/0/2 Зона уже назначена

Отменить    Назначить

- ⓘ Если на интерфейсе уже назначена зона безопасности, то будет отображено соответствующее предупреждение.

Для редактирования интерфейса нажмите на соответствующую строку в таблице интерфейсов: откроется диалоговое окно следующего вида:

В диалоговом окне редактирования интерфейса доступны следующие элементы:

1. Поле названия интерфейса (заблокировано при редактировании);
2. Поле описания интерфейса;
3. Поле назначения зоны безопасности;
4. Поле назначения VRF;
5. Переключатель включения/выключения межсетевого экрана на интерфейсе;
6. Переключатель включения/выключения интерфейса;
7. Переключатель включения/отключения DHCP-клиента;
8. Блок настройки статической IP-адресации:
  - Кнопка добавления IP-адреса;
  - Поле ввода IP-адреса;
  - Кнопка удаления IP-адреса;
9. Кнопки отмены/подтверждения.

**⚠** Блок настройки статической IP-адресации скрыт, если активирован флаг "Включить DHCP".

**⚠** Запрещено редактировать интерфейсы в режиме "switchport". Исключение – интерфейсы, которые имеют привязку к port-channel: для таких интерфейсов разрешена настройка VRF.



### 3.5.3.5.2.4 Зоны безопасности

Во вкладке представлены элементы управления зонами безопасности устройства.

100.110.0.166\_ESR-1000

ICMP SNMP SSH

Синхронизировать Терминал

RUNNING 2024-10-15 12:01:49 | Интерфейсы | **Зоны безопасности** | Профили | Правила | VRF | Доступ | SNMP

+ Создать **1** Удалить **2** **3**

<input type="checkbox"/>	Название	Описание	VRF
<input type="checkbox"/>	(0)		
<input type="checkbox"/>	gre		
<input type="checkbox"/>	trusted		
<input type="checkbox"/>	untrusted		
<input type="checkbox"/>	users		
<input type="checkbox"/>	user		
<input type="checkbox"/>	nat_eccm		
<input type="checkbox"/>	test		

**4**

Сохранить и Применить | Сохранить | Сбросить | Показать изменения

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка создания зоны безопасности;
2. Кнопка удаления зон безопасности;
3. Поле поиска по зонам безопасности;
4. Таблица зон безопасности.

В таблице зон безопасности (4) отображены следующие поля:

- Название;
- Описание;
- VRF — отображает привязку зоны безопасности к экземпляру VRF устройства.

Для создания зоны безопасности нажмите на кнопку создания зоны безопасности (1): откроется диалоговое окно следующего вида:

**Создать зону безопасности**

Название \*  
new\_zone

---

Описание  
new\_description

---

VRF  
new\_1 ×

---

Отменить Создать

В окне создания зоны безопасности доступны следующие элементы:

1. Поле названия зоны безопасности (заблокировано при редактировании). Обязательное поле, должно быть уникальным и начинаться с латинских букв (A-Z,a-z). Может содержать цифры и символы '\_', '-'. Названия a, al, all, any, self зарезервированы;
2. Поле описания зоны безопасности. Поле должно содержать только латинские буквы, цифры и спецсимволы;
3. Поле выбора VRF;
4. Кнопки отмены/подтверждения.

Для редактирования зоны безопасности нажмите на соответствующую строку в таблице зон безопасности: откроется диалоговое окно.

Для удаления одной или нескольких зон безопасности выделите их в таблице и нажмите кнопку удаления зон безопасности (2): откроется диалоговое окно подтверждения удаления зон:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные зоны безопасности?  
Данные зоны безопасности используются в других объектах конфигурации.

Показать подробности ▼

Нет Да

При нажатии на кнопку "Показать подробности" откроется список объектов конфигурации, в которых используются удаляемые зоны безопасности:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные зоны безопасности?  
Данные зоны безопасности используются в других объектах конфигурации.

Скрыть подробности ^

Используются в:

<p><b>Интерфейсы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bridge 1</li> <li>• gigabitethernet 1/0/1.1000</li> <li>• gigabitethernet 1/0/1.1001</li> <li>• bridge 3</li> <li>• bridge 116</li> </ul>	<p><b>Правила:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «user -&gt; trusted»</li> <li>• «untrusted -&gt; trusted»</li> <li>• «nat_eccm -&gt; trusted»</li> <li>• «test -&gt; trusted»</li> </ul>
--	--

Нет      Да

Для удаления выбранных зон безопасности нажмите на кнопку "Да": система проверит корректность изменений и, если ошибок нет, зафиксирует их.

### 3.5.3.5.2.5 Профили

Во вкладке представлены элементы управления профилями безопасности устройства.


Название	Тип профиля	Описание	Детали
SoftWLC	Сеть		100.110.0.0/23
nat	Сеть		100.111.64.0/24 100.111.62.0/24
bras_users	Сеть		100.111.64.2 - 100.111.64.254
eccm	Сеть		100.110.2.143 - 100.110.2.143
net_uplink	Сеть		192.168.48.166 - 192.168.48.166
test	Сеть		
new	Сеть		
test_network	Сеть		
dhcp_server	Сервис		67 - 67 547 - 547
dhcp_client	Сервис		68 - 68 546 - 546
eccm_port	Сервис		80 - 80
eccm_port2	Сервис		9090 - 9090
eccm_port_443	Сервис		443 - 443
new_object	Сервис		123 - 123

Во вкладке доступны следующие элементы:

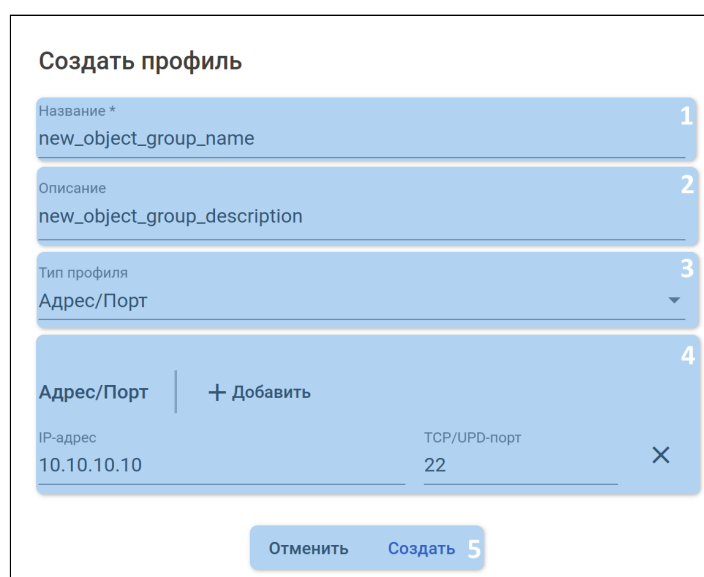
1. Кнопка создания профиля безопасности;
2. Кнопка удаления профиля безопасности;
3. Поле поиска по профилям безопасности;
4. Таблица профилей безопасности.

В таблице профилей безопасности (4) отображены следующие поля:

- Название;
- Тип профиля;
- Описание;
- Детали – отображает параметры профиля безопасности.

**И** В таблице профилей в колонке "Детали" отображены только первые два параметра профиля. Чтобы просмотреть весь перечень параметров, нужно кликнуть на иконку  .

Для создания профиля безопасности нажмите на кнопку создания профиля (1): откроется диалоговое окно следующего вида:



**Создать профиль**

Название \* 1  
new\_object\_group\_name

Описание 2  
new\_object\_group\_description

Тип профиля 3  
Адрес/Порт

Адрес/Порт 4  
+ Добавить

IP-адрес	TCP/UDP-порт	
10.10.10.10	22	✕

Отменить Создать 5

В диалоговом окне создания профиля безопасности доступны следующие элементы:

1. Поле названия профиля безопасности (заблокировано при редактировании). Обязательное поле. Должно быть уникальным и начинаться с латинских букв (A-Z, a-z). Может содержать цифры и символы '\_', '-'. Названия a, al, all, any зарезервированы;
2. Поле описания профиля безопасности. Должно содержать только латинские буквы, цифры и спецсимволы;
3. Поле типа профиля безопасности. Доступные значения:
  - Адрес/Порт – адрес и порт источника или назначения;
  - Приложение – содержимое трафика по DPI (DPI - Deep Packet Inspection);
  - Сеть – сеть или диапазон адресов источника или назначения;
  - Сервис – порт источника или назначения;
4. Блок настройки параметров типа профиля:
  - Кнопка добавления нового параметра;
  - Поля ввода значений параметра;
  - Кнопка удаления параметра;
5. Кнопки отмены/подтверждения.

Для редактирования профиля безопасности нажмите на соответствующую строку в таблице профилей безопасности: откроется диалоговое окно редактирования профиля.

Для удаления одного или нескольких профилей безопасности выделите их в таблице и нажмите кнопку удаления профилей безопасности – откроется диалоговое окно подтверждения удаления профилей:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные профили?  
Данные профили используются в других объектах конфигурации.

Показать подробности ▾

Нет      Да

При нажатии на кнопку "Показать подробности" откроется список объектов конфигурации, в которых используются удаляемые профили:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные профили?  
Данные профили используются в других объектах конфигурации.

Скрыть подробности ▲

Используются в:

<b>SNMP V1, V2C:</b>	<b>SNMP V3:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• private</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• admin</li></ul>

**Пары зон безопасности:**

- «untrusted -> trusted»
- «nat\_eccm -> trusted»

Нет      Да

Для удаления выбранных профилей безопасности нажмите на кнопку "Да": система проверит корректность изменений и, если ошибок нет, зафиксирует их.

### 3.5.3.5.2.6 Правила

Во вкладке представлены инструменты для управления наборами правил межзонового взаимодействия (парами зон безопасности) устройства.

#### Управление парами зон безопасности

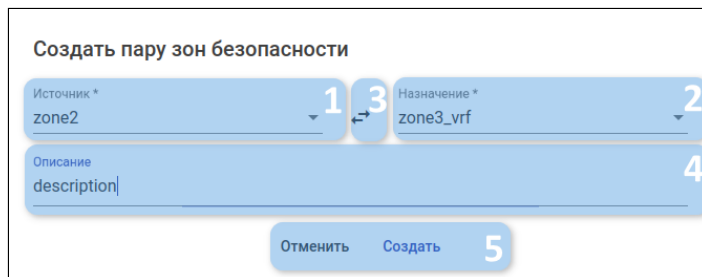
Во вкладке отображены следующие элементы:

1. Кнопка создания пары зон безопасности;
2. Кнопка редактирования пары зон безопасности;
3. Кнопка удаления пар зон безопасности;
4. Поле поиска по парам зон безопасности;
5. Таблица пар зон безопасности:
  - Кнопка сворачивания/разворачивания содержимого всех пар зон безопасности;
  - Кнопка сворачивания/разворачивания содержимого пары зон безопасности.

В таблице пар зон безопасности (5) отображены следующие поля:

- Пара зон безопасности — отображает зону-источник и зону-получатель;
- Описание.

Для создания пары зон безопасности нажмите на кнопку создания пары зон (1): откроется диалоговое окно:



Создать пару зон безопасности

Источник \* zone2 1 3 Назначение \* zone3\_vrf 2

Описание description| 4

Отменить Создать 5

В диалоговом окне создания пары зон безопасности доступны следующие элементы:

1. Поле "Источник" – зона безопасности исходящего трафика (заблокировано при редактировании);
2. Поле "Назначение" – зона безопасности входящего трафика (заблокировано при редактировании);
3. Кнопка перестановки местами значений полей "Источник" и "Назначение" (заблокировано при редактировании);
4. Поле "Описание" – описание создаваемой пары зон;
5. Кнопки отмены/подтверждения.

Для редактирования существующей пары выделите её в таблице пар зон и нажмите кнопку редактирования пары зон безопасности: откроется диалоговое окно редактирования пары зон.

Для удаления одной или нескольких пар зон безопасности выделите их в таблице и нажмите кнопку удаления пар зон безопасности.

## Управление правилами безопасности

### Просмотр правил безопасности

При нажатии на строку таблицы пар зон безопасности раскроется таблица правил межзонового взаимодействия (таблица правила пары зон безопасности):

100.110.0.166\_ESR-1000 Синхронизировать Терминал

ICMP SNMP SSH

RUNNING 2024-10-15 12:01:49 | Интерфейсы | Зоны безопасности | Профили | **Правила** | VRF | Доступ | SNMP

+ Создать Редактировать Удалить

Пара зон безопасности Описание

(0)

user -> untrusted

user -> trusted

+ Создать 1 Включить Выключить 2 Удалить 3

Номер	Действие	Логирование	Статус	Соответствия	Описание
10	Разрешить OFF	ON	ON	Профиль TCP/UDP-портов получателя = dhcp_server Название протокола = UDP	
20	Разрешить OFF	OFF	OFF	Название протокола = ICMP	
30	Запретить OFF	OFF	OFF	Название протокола = ESP	

user -> self

untrusted -> trusted

nat\_eccm -> trusted

test -> trusted

Сохранить и Применить Сохранить Сбросить Показать изменения

В раскрывшейся таблице доступны:

1. Кнопка создания правила пары зон безопасности;
2. Кнопки включения/выключения правил пары зон безопасности;
3. Кнопка удаления правила пары зон безопасности;
4. Таблица правил пары зон безопасности.

В таблице правил безопасности (4) отображены следующие поля:

- Номер;
- Действие;
- Логирование;
- Статус;
- Соответствия;
- Описание.

**i** В таблице правил в колонке "Соответствия" отображены только первые два соответствия. Чтобы просмотреть весь перечень соответствий, кликните на иконку .



- ❗ При наведении указателем мыши на соответствие будет отображена подсказка с соответствующей ему CLI-командой устройства.


### Создание правила безопасности

Для создания правила пары зон безопасности нажмите кнопку создания правила (1): откроется диалоговое окно:

В диалоговом окне создания правила пары зон безопасности доступны следующие элементы:

1. Поле номера создаваемого правила, обуславливающего порядок его проверки;
2. Поле действия над пакетом при соответствии правилу;
3. Флаг активации логирования сессий;
4. Переключатель включения/выключения правила;
5. Поле описания правила;
6. Блок настройки соответствий правила:
  - Кнопка добавления нового соответствия;
  - Поля ввода значений соответствия;
  - Кнопка удаления соответствия;
7. Кнопки отмены/подтверждения.

Для редактирования правила пары зон безопасности нажмите на соответствующую строку в таблице правил: откроется диалоговое окно редактирования правила.

- ✔ Для изменения номера правила через таблицу правил нажмите левой кнопкой мыши на иконку  и, удерживая ее, переместите правило на нужную позицию в таблице.

Для включения/выключения одного или нескольких правил выделите их в таблице и нажмите кнопку "Включить"/"Выключить" (2): отобразится диалоговое окно подтверждения действия. Нажмите "Да": статус правил будет изменен.

Для удаления одного или нескольких правил выделите их в таблице и нажмите кнопку "Удалить" (3).

## 3.5.3.5.2.7 VRF

Во вкладке представлены элементы управления экземплярами VRF (VRF – Virtual Routing and Forwarding) устройства.

100.110.0.166\_ESR-1000

ICMP SNMP SSH

Синхронизировать | Терминал |

RUNNING 2024-10-15 12:01:49 | Интерфейсы | Зоны безопасности | Профили | Правила | **VRF** | Доступ | SNMP

+ Создать 1 | Удалить 2 | 3

<input type="checkbox"/>	Название	Описание
<input type="checkbox"/>	(0)	
<input type="checkbox"/>	new_1	
<input type="checkbox"/>	new_2	
<input type="checkbox"/>	test	

4

Сохранить и Применить | Сохранить | Сбросить | Показать изменения

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка создания VRF;
2. Кнопка удаления VRF;
3. Поле поиска по VRF;
4. Таблица VRF.

В таблице VRF (4) отображены следующие поля:

- Название;
- Описание.

Для создания нового VRF нажмите на кнопку создания VRF (1): откроется диалоговое окно:

**Создать VRF**

Название \*  1

Описание  2

Отменить Создать 3

В диалоговом окне создания VRF отображены следующие элементы:

1. Поле названия VRF (заблокировано при редактировании). Обязательное поле. Должно быть уникальным. Поле должно начинаться с латинских букв (A-Z,a-z) и может содержать цифры и символы '\_', '-'. Значения a, al, all, any, self зарезервированы;
2. Поле описания VRF. Поле должно содержать только латинские буквы, цифры и спецсимволы;
3. Кнопки отмены/подтверждения.

Для редактирования VRF нажмите на соответствующую строку в таблице VRF: откроется диалоговое окно редактирования VRF.

Для удаления одного или нескольких VRF выделите их в таблице и нажмите кнопку удаления VRF: откроется диалоговое окно подтверждения удаления VRF:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные VRF?  
Данные VRF используются в других объектах конфигурации.

Показать подробности ▾

Нет      Да

При нажатии на кнопку "Показать подробности" откроется список объектов конфигурации, в которых используются удаляемые экземпляры VRF:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные VRF?  
Данные VRF используются в других объектах конфигурации.

Скрыть подробности ▲

Используются в:

<b>Интерфейсы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «gigabitethernet 1/0/14»</li> </ul>	<b>SNMP V1, V2C:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «private»</li> </ul>
<b>SNMP V3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «admin»</li> </ul>	<b>SNMP Трапы. Приёмники трапов:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «100.110.0.254»</li> </ul>
<b>Доступ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet</li> </ul>	

Нет      Да

Для удаления выбранных экземпляров VRF нажмите на кнопку "Да": система проверит корректность изменений и, если ошибок нет, зафиксирует их.

### 3.5.3.5.2.8 Доступ

Во вкладке представлены элементы управления параметрами SSH- и Telnet-серверов устройства.

100.110.0.166\_ESR-1000 
Синхронизировать 
Терминал

RUNNING
2024-10-15 12:01:49
Интерфейсы
Зоны безопасности
Профили
Правила
VRF
Доступ
SNMP

#### SSH

Включить:  Глобально  VRF Выбрать VRF

Порт \*  DSCP \*

Расширенные настройки

#### Telnet

Включить:  Глобально  VRF Выбрать VRF

Порт \*  DSCP \*

Сохранить и Применить
Сохранить
Сбросить
 Показать изменения

**SSH**

На карточке SSH представлены следующие элементы:

1. Переключатели раздела "Включить":

- Глобально – включает/выключает глобальный SSH-сервер на устройстве;

⚠ Выключение глобального SSH-сервера может привести к потере доступа до устройства по протоколу SSH. Конфигурирование устройства через ECCM будет недоступно.

- VRF – включает/выключает SSH-сервер, который будет работать только в VRF, указанных в списке "Выбрать VRF".


После включения переключателя нажмите на кнопку "Выбрать VRF": откроется диалоговое окно со списком VRF, настроенных на устройстве. Выберите VRF, в которых будет работать SSH-сервер, и нажмите кнопку "Выбрать".

Для отключения SSH-сервера во всех VRF переведите переключатель "VRF" в состояние "выключено", после чего список VRF будет полностью очищен, а SSH-сервер в VRF – выключен.

⚠ В случае если на устройстве нет настроенных VRF, переключатель "VRF" будет заблокирован. Создать VRF на устройстве можно на вкладке "Сервисы" → "VRF".

⚠ Выключение SSH-сервера в VRF может привести к потере доступа до устройства по протоколу SSH. Конфигурирование устройства через ECCM будет недоступно.


2. Порт – порт SSH-сервера на устройстве. Значение по умолчанию: 22. Может принимать значения от 1 до 65535.

 Номер порта SSH-сервера не должен совпадать с номером порта Telnet-сервера.

3. DSCP – код DSCP для использования в IP-заголовке исходящих пакетов SSH-сервера. Значение по умолчанию: 32. Может принимать значения от 0 до 63.
4. Кнопка "Расширенные настройки" – сворачивает/разворачивает панель расширенных настроек SSH-сервера.


### Расширенные настройки

1. Алгоритм верификации host key – алгоритм верификации host key для SSH-сервера. Принимает значения: dsa, ecdsa256, ecdsa384, ecdsa521, ed25519, rsa. По умолчанию все алгоритмы разрешены для использования.

 Алгоритмы, разрешенные для использования, окрашены в синий цвет, запрещенные – в серый.  
Для включения/выключения алгоритма кликните левой кнопкой мыши по его названию.

 Алгоритм "dsa" не считается безопасным. Не рекомендуется для использования.

2. Алгоритм шифрования – алгоритм шифрования для SSH-сервера. Принимает значения: aes128, aes192, aes256, aes128ctr, aes192ctr, aes256ctr, arcfour, arcfour128, arcfour256, blowfish, cast128, 3des. По умолчанию все алгоритмы разрешены для использования.
3. Раздел "Аутентификация":
- Количество повторных попыток – количество попыток аутентификации для SSH-сервера. Значение по умолчанию: 6. Может принимать значения от 1 до 10.
  - Время ожидания пароля, сек – время ожидания ввода пароля при аутентификации SSH-клиента. Значение по умолчанию: 120. Может принимать значения от 30 до 360.
  - Алгоритм аутентификации – алгоритм аутентификации для SSH-сервера. Может принимать значения: md5, md5-96, sha1, sha1-96, sha2-256, sha2-512, ripemd160. По умолчанию все алгоритмы разрешены для использования.

 Алгоритмы "md5" и "sha1" не считаются безопасными. Не рекомендуются для использования.

4. Раздел "Параметры обмена ключами":
- Интервал обновления ключа, час – частота смены ключей аутентификации SSH-сервера. Значение по умолчанию: 1. Может принимать значения от 1 до 72.
  - Объем данных, МБ – объем данных, после прохождения которого произойдет обновление ключей аутентификации SSH-сервера. Значение по умолчанию: 1000. Может принимать значения от 1 до 4096.
  - Алгоритм шифрования – алгоритм обмена ключами. Принимает значения: dh-group1-sha1, dh-group14-sha1, dh-group-exchange-sha1, dh-group-exchange-sha256, ecdh-sha2-nistp256, ecdh-sha2-nistp384, ecdh-sha2-nistp521. По умолчанию все алгоритмы разрешены для использования.

## Telnet

На карточке Telnet представлены следующие элементы:

1. Переключатели раздела "Включить":

- Глобально — включает/выключает глобальный Telnet-сервер на устройстве;

⚠ Выключение глобального Telnet-сервера может привести к потере доступа до устройства по протоколу Telnet.

- VRF — включает/выключает Telnet-сервер, который будет работать только в VRF, указанных в списке "Выбрать VRF".

После включения переключателя нажмите на кнопку "Выбрать VRF": откроется диалоговое окно со списком VRF, настроенных на устройстве. Выберите VRF, в которых будет работать Telnet-сервер, и нажмите кнопку "Выбрать".

Для отключения Telnet-сервера во всех VRF переведите переключатель "VRF" в состояние "выключено", после чего список VRF будет полностью очищен, а Telnet-сервер в VRF — выключен.

⚠ В случае если на устройстве нет настроенных VRF, переключатель "VRF" будет заблокирован. Создать VRF на устройстве можно во вкладке "Сервисы" → "VRF".

⚠ Выключение Telnet-сервера в VRF может привести к потере доступа до устройства по протоколу Telnet.

2. Порт — порт Telnet-сервера на устройстве. Значение по умолчанию: 23. Может принимать значения от 1 до 65535.

⚠ Номер порта Telnet-сервера не должен совпадать с номером порта SSH-сервера.

3. DSCP — код DSCP для использования в IP-заголовке исходящих пакетов Telnet-сервера. Значение по умолчанию: 32. Может принимать значения от 0 до 63.

## 3.5.3.5.2.9 SNMP

Во вкладке представлены элементы управления SNMP-объектами устройства.

100.110.0.166\_ESR-1000

ICMP SNMP SSH

Синхронизировать Терминал

RUNNING 2024-10-15 12:01:49

Интерфейсы Зоны безопасности Профили Правила VRF Доступ **SNMP**

SNMP-сервер

SNMP V1, V2C

SNMP V3

Трапы

Профили доступа к OID

Дополнительные параметры

Сохранить и Применить Сохранить Сбросить Показать изменения

Доступны следующие элементы:

- Переключатель "SNMP-сервер" — включает/выключает SNMP-сервер как в глобальной таблице маршрутизации устройства, так и во всех созданных VRF.
- ⚠** Выключение SNMP-сервера приведет к потере доступа до устройства по протоколу SNMP. Мониторинг устройства будет недоступен.
- Раздел "SNMP V1, V2C" — позволяет создать, отредактировать или удалить SNMP V1, V2C community на устройстве;
  - Раздел "SNMP V3" — позволяет создать, отредактировать или удалить SNMP V3 пользователей (SNMP V3 users) на устройстве;
  - Раздел "Трапы" — позволяет добавить и произвести настройку параметров приемника трапов (SNMP host), включить/выключить отправку трапов на приемник, отредактировать список трапов, отправляемых устройством;
  - Раздел "Профили доступа к OID" — позволяет создать, отредактировать или удалить профили доступа к OID (SNMP View);
  - Раздел "Дополнительные параметры" — позволяет настроить код DSCP, добавить информацию о местоположении устройства и контактах оператора, включить/выключить возможность перезагрузки устройства по SNMP-команде.



**i** Для раскрытия виджета раздела нажмите на кнопку **▼** , расположенную по правому краю виджета.

## SNMP V1, V2C

SNMP V1, V2C

+ Добавить 1    Удалить 2    3    Найти community...

<input type="checkbox"/>	Community	Доступ	Версия	IP-адрес	Профиль IP-адресов	VRF	Профиль доступа к OID
<input type="checkbox"/>	community	Чтение и запись	V1	192.168.1.15		test	
<input type="checkbox"/>	private	Только чтение	V2C		eccm		snmp_view_for_eccm
<input type="checkbox"/>	public	Только чтение	V1, V2C				

Элементов на странице 5    1 - 3 из 3    < < > >

В разделе представлены следующие элементы:

1. Кнопка добавления SNMP community;
2. Кнопка удаления SNMP community;
3. Поле поиска community в таблице;
4. Таблица SNMP community.

В таблице (4) отображены следующие поля:

- Community;
- Доступ;
- Версия;
- IP-адрес;
- Профиль IP-адресов;
- VRF;
- Профиль доступа к OID.

Для добавления нового SNMP community нажмите на кнопку "Добавить" (1): откроется диалоговое окно:

**Добавить SNMP community**

Название \*  
public

---

Доступ  
Только чтение

---

Версия  
V1, V2C

---

IP-адрес

---

Профиль IP-адресов

---

VRF

---

Профиль доступа к OID

---

Отменить    **Добавить**

В диалоговом окне добавления SNMP community отображены следующие элементы:

1. Название – название community (заблокировано при редактировании). Значение должно быть уникальным и начинаться с латинских букв (A-Z,a-z), может содержать цифры и символы за исключением '?', '|' и пробелов.
2. Доступ – уровень доступа community к устройству. Может принимать значения: "Только чтение", "Чтение и запись". Значение по умолчанию: "Только чтение".
3. Версия – версия протокола SNMP, поддерживаемая данным community. Может принимать значения: "V1", "V2C", "V1, V2C". Значение по умолчанию: "V1, V2C".
4. IP-адрес – IPv4 или IPv6-адрес, которому будет предоставлен доступ до устройства с использованием данного SNMP community.
5. Профиль IP-адресов – название профиля IP-адресов (тип "Сеть"), от которых обрабатываются SNMP-запросы.

⚠ Если на устройстве нет профилей с типом "Сеть", поле будет заблокировано. Создать профиль на устройстве можно во вкладке **"Сервисы"** → **"Профили"**.

⚠ Одновременное указание параметров "IP-адрес" и "Профиль IP-адресов" невозможно.


6. VRF – название экземпляра VRF, из которого будет разрешен доступ к устройству с данным community.

⚠ Если на устройстве нет VRF, поле будет заблокировано. Создать VRF на устройстве можно во вкладке **"Сервисы"** → **"VRF"**.

7. Профиль доступа к OID – название профиля доступа к OID (SNMP view), на основании которого обеспечивается доступ community к OID.

⚠ Если на устройстве нет настроенных профилей доступа к OID, поле будет заблокировано. Создать профиль можно во вкладке **"Сервисы"** → **"SNMP"** → **"Профиль доступа к OID"**.

## 8. Кнопки отмены/подтверждения.

-  Создать SNMP community с одинаковым названием можно при выполнении следующих условий:
- у community с одинаковыми названиями должны быть одинаковые значения параметров: "Версия", "Профиль доступа OID", "Режим доступа";
  - у community с одинаковыми названиями не должны совпадать значения параметров: "VRF", "IP-адрес", "Профиль IP-адресов";
  - у community с одинаковыми названиями должен отличаться хотя бы один из допустимых параметров. Идентичные community создать нельзя.

-  Максимальное количество SNMP community, которое может быть настроено на устройстве, — 32.

Для редактирования community нажмите на соответствующую строку в таблице: откроется диалоговое окно "Редактировать SNMP community".

Для удаления одного или нескольких community выделите их в таблице и нажмите кнопку "Удалить" (2).

**SNMP V3**

SNMP V3

+ Добавить 1   Удалить 2   3   Найти пользователя...

<input type="checkbox"/>	Имя пользователя	Доступ	Режим безопасности	Протокол аутентификации	Протокол шифрования	Статус	
<input type="checkbox"/>	admin	Только чтение	Аутентификация и шифрование	md5	aes128	ON	⌵ a
Профиль доступа к OID							
VRF		new_1					
IPv4-адрес		192.168.1.15					
IPv6-адрес		fe80::6465:b4ff:fe12:a777					
Профиль IP-адресов		ессм					
<input type="checkbox"/>	test	Только чтение				OFF	⌵


Элементов на странице 25   1 - 2 из 2   < > 4

В разделе представлены следующие элементы:

1. Кнопка добавления SNMP пользователя;
2. Кнопка удаления SNMP пользователя;
3. Поле поиска пользователя в таблице;
4. Таблица SNMP пользователей:
  - a. Кнопка сворачивания/разворачивания блоков дополнительных параметров всех SNMP пользователей;
  - b. Кнопка сворачивания/разворачивания блока дополнительных параметров определенного SNMP пользователя.

В таблице (4) отображены следующие поля:

- Имя пользователя;
- Доступ;
- Режим безопасности;
- Протокол аутентификации;
- Протокол шифрования;
- Статус;
- Профиль доступа к OID.
- VRF;
- IPv4-адрес;
- IPv6-адрес;
- Профиль IP-адресов.

ⓘ В строках "IPv4-адрес", "IPv6-адрес", "Профиль IP-адресов" отображаются только первые два значения. Чтобы просмотреть все значения параметра, кликните на иконку  в соответствующей строке.

Для добавления нового пользователя нажмите на кнопку "Добавить" (1): откроется диалоговое окно:

### Добавить пользователя SNMP V3

Включить

Имя пользователя * username	Доступ Только чтение
VRF new_1 <span style="float: right;">x</span>	Профиль доступа к OID

**Безопасность**

Режим безопасности  
Аутентификация v

Протокол аутентификации \*  
md5 v  Зашифрованный пароль

Пароль для аутентификации \*  
12345678

Протокол шифрования v  Зашифрованный ключ

Ключ шифрования

Профиль IP-адресов | + Добавить

Профиль IP-адресов \*  
есст x X

IPv4-адрес | + Добавить

IPv6-адрес | + Добавить

Отменить Добавить

В диалоговом окне добавления SNMP пользователя отображены следующие элементы:

1. Переключатель "Включить" — включает/выключает пользователя. Значение по умолчанию: включено;
2. Имя пользователя — имя SNMP V3 пользователя (заблокировано при редактировании). Значение должно быть уникальным и начинаться с латинских букв (A-Z,a-z), может содержать цифры и символы за исключением '?', '|' и пробелов.
3. Доступ — уровень доступа пользователя к устройству. Может принимать значения: "Только чтение", "Чтение и запись". Значение по умолчанию: "Только чтение".
4. VRF — название экземпляра VRF, из которого будет разрешен доступ.

**⚠** Если на устройстве нет VRF, поле будет заблокировано. Создать VRF на устройстве можно во вкладке ["Сервисы"](#) → ["VRF"](#).


5. Профиль доступа к OID — название профиля доступа к OID (SNMP view), на основании которого обеспечивается доступ пользователя к OID.

**⚠** Если на устройстве нет настроенных профилей доступа к OID, поле будет заблокировано. Создать профиль можно во вкладке ["Сервисы"](#) → ["SNMP"](#) → ["Профиль доступа к OID"](#).


## 6. Раздел "Безопасность":

- a. Режим безопасности – режим безопасности SNMP V3 пользователя. Может принимать значения: "Не выбрано"/пустое поле (без аутентификации и шифрования), "Аутентификация", "Аутентификация и шифрование". Значение по умолчанию: без аутентификации и шифрования.
- b. Протокол аутентификации – протокол аутентификации SNMPv3-запросов. Может принимать значения: "Не выбрано"/пустое поле (без аутентификации), "md5", "sha1". Поле является обязательным для заполнения в случае, если в поле "Режим безопасности" установлено значение "Аутентификация" или "Аутентификация и шифрование".
- c. Флаг "Зашифрованный пароль" – определяет, в каком виде будет указан пароль в поле "Пароль для аутентификации".
- d. Пароль для аутентификации – пароль для аутентификации SNMPv3-запросов. Если флаг "Зашифрованный пароль" не установлен, то пароль задаётся строкой от 8 до 32 символов. Если установлен флаг "Зашифрованный пароль", то в поле указывается зашифрованный пароль размером от 8 байт до 32 байт (от 16 до 64 символов) в шестнадцатеричном формате (0xYYYY...) или (YYYY...). Поле является обязательным для заполнения в случае, если в поле "Режим безопасности" установлено значение "Аутентификация" или "Аутентификация и шифрование".
- e. Протокол шифрования – протокол шифрования передаваемых данных. Может принимать значения: без шифрования (пустое поле), aes128, des. Поле является обязательным для заполнения в случае, если в поле "Режим безопасности" установлено значение "Аутентификация и шифрование".
- f. Флаг "Зашифрованный ключ" – определяет, в каком виде будет указан ключ в поле "Ключ шифрования".
- g. Ключ шифрования – ключ для шифрования передаваемых данных. Если флаг "Зашифрованный ключ" не установлен, то ключ задаётся строкой от 8 до 32 символов. Если установлен флаг "Зашифрованный ключ", то в поле указывается зашифрованный ключ размером от 8 байт до 32 байт (от 16 до 64 символов) в шестнадцатеричном формате (0xYYYY...) или (YYYY...). Поле является обязательным для заполнения в случае, если в поле "Режим безопасности" установлено значение "Аутентификация и шифрование".


## 7. Раздел "Профиль IP-адресов" – в разделе можно указать 8 профилей IP-адресов (тип профиля "Сеть"), от которых будут обрабатываться SNMP-запросы под данным SNMP V3 пользователем.

 Если на устройстве нет профилей с типом "Сеть", кнопка "Добавить" в разделе "Профиль IP-адресов" будет заблокирована. Создать профиль на устройстве можно во вкладке "Сервисы" → "Профили".

- 8. Раздел "IPv4-адрес" – в разделе можно указать 8 IPv4-адресов, от которых будут обрабатываться SNMP-запросы под данным SNMP V3 пользователем.
- 9. Раздел "IPv6-адрес" – в разделе можно указать 8 IPv6-адресов, от которых будут обрабатываться SNMP-запросы под данным SNMP V3 пользователем.

 Суммарное количество IPv4 и IPv6 адресов в настройках SNMP пользователя не может превышать 8.

## 10. Кнопки отмены/подтверждения.

 Максимальное количество SNMP пользователей, которое может быть настроено на устройстве, – 16.

Для редактирования пользователя нажмите на соответствующую строку в таблице: откроется диалоговое окно "Редактировать пользователя SNMP V3".

Для удаления одного или нескольких пользователей выделите их в таблице и нажмите кнопку "Удалить" (2): откроется диалоговое окно подтверждения удаления:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранных SNMP V3 пользователей?  
Данные SNMP V3 пользователи используются в других объектах конфигурации.

Показать подробности ▾

Нет      Да

При нажатии на кнопку "Показать подробности" откроется список объектов конфигурации, в которых используются удаляемые SNMP V3 пользователи:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранных SNMP V3 пользователей?  
Данные SNMP V3 пользователи используются в других объектах конфигурации.

Скрыть подробности ▲

Используются в:

SNMP Травы. Приёмники трапов:

- 192.168.1.15

Нет      Да

Для удаления пользователей нажмите на кнопку "Да": система проверит корректность изменений и, если ошибок нет, зафиксирует их.

## Травы

Травы ^

Режим отправки трапов 1  
ietf Настроить список трапов 2

+ Добавить 3 Удалить 4 5 🔍 Найти приемник трапов...

<input type="checkbox"/>	IP-адрес приемника трапов	VRF	Порт	Версия	Community	Пользователь	IP-адрес для отправки трапов	Интерфейс для отправки трапов
<input type="checkbox"/>	100.110.0.254		162	V3		admin		
<input type="checkbox"/>	192.168.1.15	new_1	162	V2C	public		192.168.1.1	

Элементов на странице 5      1 - 2 из 2      << < > >> 6

В разделе представлены следующие элементы:

1. Поле выбора режима отправки трапов. Может принимать значения: ietf, cisco. Значение по умолчанию: ietf.
2. Кнопка "Настроить список трапов". Открывает одноименное диалоговое окно, позволяющее настроить список трапов, которые будут отправляться от устройства в сторону приемника трапов. Если список трапов пуст, трапы не будут отправляться на приёмник;
3. Кнопка добавления SNMP-приёмника трапов (SNMP host);
4. Кнопка удаления SNMP-приёмника трапов;
5. Поле поиска приёмника трапов в таблице;
6. Таблица SNMP-приёмников трапов.

В таблице (6) отображены следующие поля:

- IP-адрес приёмника трапов;
- VRF;
- Порт;
- Версия;
- Community;
- Пользователь;
- IP-адрес для отправки трапов;
- Интерфейс для отправки трапов.

#### Добавление приёмника трапов

Для добавления нового приёмника трапов нажмите на кнопку "Добавить" (3): откроется диалоговое окно:

**Добавить приемник трапов**

IP-адрес \*  
192.168.1.1

---

VRF

---

Порт \*  
162

---

Версия  
V2C

---

Community  
public

---

Пользователь

---

IP-адрес для отправки трапов

---

Интерфейс для отправки трапов

---

Отменить    **Добавить**

В диалоговом окне добавления приёмника трапов отображены следующие элементы:


1. IP-адрес – IPv4 или IPv6-адрес сервера, на который будут отправляться SNMP-трапы (заблокировано при редактировании).
2. VRF – название экземпляра VRF, в котором находится приемник трапов.

**i** Если на устройстве нет VRF, поле будет заблокировано. Создать VRF на устройстве можно во вкладке "Сервисы" → "VRF".


3. Порт – порт коллектора SNMP-уведомлений на удаленном сервере. Может принимать значения от 1 до 65535. Значение по умолчанию: 162.
4. Версия – версия протокола SNMP, которая будет использоваться для отправки SNMP-трапов. Может принимать значения: "V2C", "V3". Значение по умолчанию: "V2C".
5. Community – SNMP V2C community, от имени которого на удаленный сервер будут отправляться уведомления. Значение по умолчанию: "public". Значение должно начинаться с латинских букв (A-Z,a-z) и может содержать цифры и символы за исключением '?', '|' и пробелов.




6. Пользователь – SNMP V3 пользователь, от имени которого на удаленный сервер будут отправляться уведомления. Пользователь должен быть настроен на устройстве и находиться в состоянии "включен". Поле становится обязательным для заполнения в случае, если в поле "Версия" выставлено значение "V3".
7. IP-адрес для отправки трапов – IPv4/IPv6-адрес устройства, с которого на удаленный сервер будут отправляться SNMP-трапы.


 Если в поле "VRF" было установлено значение, то IP-адрес для отправки трапов также должен входить в указанный VRF.  
Если ранее был указан "Интерфейс для отправки трапов", то указать "IP-адрес для отправки трапов" нельзя.

8. Интерфейс для отправки трапов – интерфейс устройства, IPv4/IPv6-адрес которого будет использоваться для отправки уведомлений на удаленный сервер.

 Если в поле "VRF" было установлено значение, то интерфейс для отправки трапов также должен входить в указанный VRF.  
Если ранее был указан "IP-адрес для отправки трапов", то указать "Интерфейс для отправки трапов" нельзя.

9. Кнопки отмены/подтверждения.

 Разрешается добавить несколько приёмников трапов с одинаковым значением параметра "IP-адрес" в случае если каждый из них работает в разных "VRF".

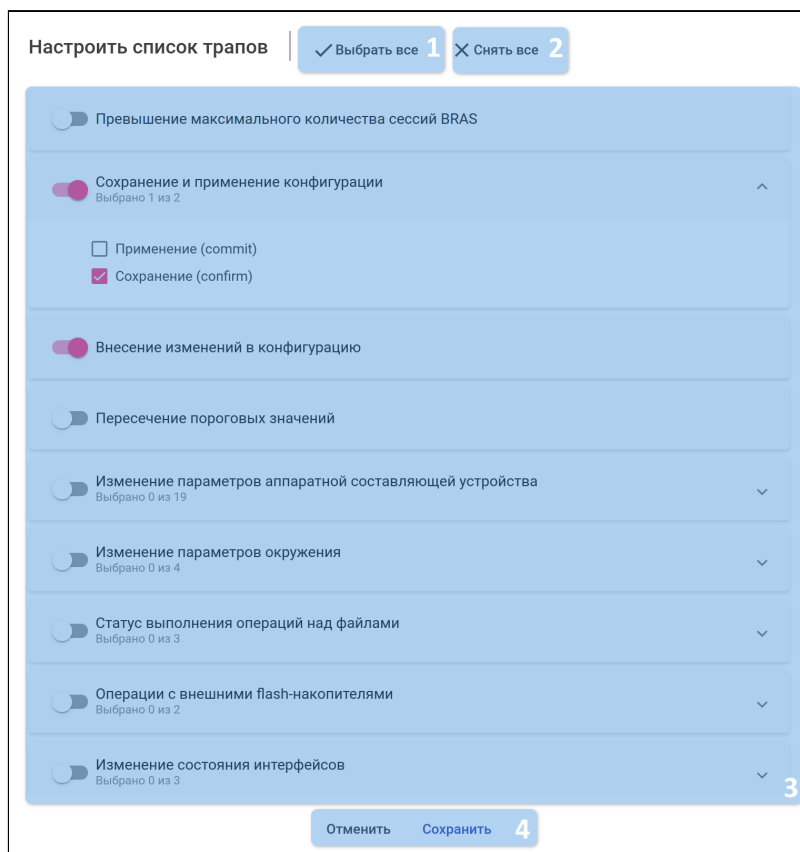
 Максимальное количество приёмников трапов, которое может быть настроено на устройстве, – 10.

Для редактирования приёмника трапов нажмите на соответствующую строку в таблице: откроется диалоговое окно "Редактировать приемник трапов".


Для удаления одного или нескольких приёмников трапов выделите их в таблице и нажмите кнопку "Удалить" (4).


## Настройка списка трапов

Для настройки списка трапов, которые будут отправляться устройством в сторону указанных приёмников трапов, нажмите кнопку "Настроить список трапов" (2): откроется диалоговое окно:



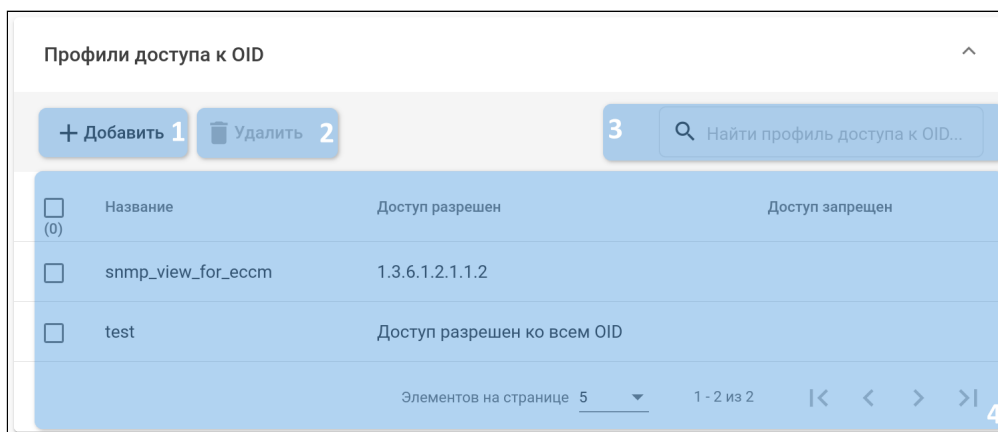
В диалоговом окне отображены следующие элементы:

1. Кнопка "Выбрать все" — включает все поддерживаемые устройством трапы в списке;
2. Кнопка "Снять все" — выключает все поддерживаемые устройством трапы в списке;
3. Список трапов, поддерживаемых устройством.  
Трапы сгруппированы по разделам. Если раздел включает в себя список трапов, доступных для отдельной настройки, то:
  - нажатие на кнопку , расположенную справа от названия раздела, открывает список трапов;
  - рядом с названием раздела указывается, сколько трапов было выбрано для включения ("Выбрано 1 из 2").
4. Кнопки отмены/подтверждения.

 При наведении курсора на название раздела или трапа будет отображена подсказка с соответствующей ему CLI-командой устройства.

Укажите в диалоговом окне "Настроить список трапов" трапы, которые устройство будет отправлять в сторону приёмников трапов, и нажмите кнопку "Сохранить". Если необходимо полностью выключить отправку трапов на устройстве, нажмите кнопку "Снять все" и далее "Сохранить".

## Профили доступа к OID



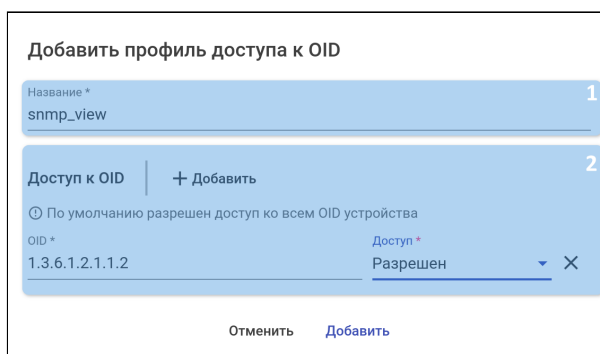
В разделе представлены следующие элементы:

1. Кнопка добавления профиля доступа к OID;
2. Кнопка удаления профиля доступа к OID;
3. Поле поиска профиля доступа в таблице;
4. Таблица профилей доступа к OID.

В таблице (4) отображены следующие поля:

- Название;
- Доступ разрешен;
- Доступ запрещен.

Для добавления нового профиля доступа к OID нажмите на кнопку "Добавить" (1): откроется диалоговое окно:



В диалоговом окне добавления профиля доступа к OID отображены следующие элементы:

1. Название – название профиля доступа к OID (заблокировано при редактировании). Значение должно начинаться с латинских букв (A-Z,a-z) и может содержать цифры и символы '\_', '-'.  
2. Раздел "Доступ к OID":
  - кнопка "Добавить" добавляет новую строку для указания OID и действие, применяемое к указанному OID;
  - в поле "OID" указывается OID в цифровом формате;
  - в поле "Доступ" указывается, "Запрещен" или "Разрешен" доступ к OID для SNMP-пользователей и SNMP community, в настройках которых будет указан создаваемый профиль доступа к OID.

**i** По умолчанию в профиле доступа к OID, в котором не настроены параметры в разделе "Доступ к OID", разрешен доступ ко всем OID устройства.

**⚠** Максимальное количество профилей доступа к OID, которое может быть настроено на устройстве, – 32.

Для редактирования профиля доступа нажмите на соответствующую строку в таблице: откроется диалоговое окно "Редактировать профиль доступа к OID".

Для удаления одного или нескольких профилей доступа к OID выделите их в таблице и нажмите кнопку "Удалить" (2): откроется диалоговое окно подтверждения удаления:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные профили доступа к OID?  
Данные профили используются в других объектах конфигурации.

Показать подробности ▾

Нет      Да

При нажатии на кнопку "Показать подробности" откроется список объектов конфигурации, в которых используются удаляемые профили доступа:

**Подтвердите действие**

Вы действительно хотите удалить выбранные профили доступа к OID?  
Данные профили используются в других объектах конфигурации.

Скрыть подробности ▲

Используются в:

<b>SNMP V1, V2C:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• private</li> </ul>	<b>SNMP V3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• test</li> </ul>
---	---

Нет      Да

Для удаления профилей нажмите на кнопку "Да": система проверит корректность изменений и, если ошибок нет, зафиксирует их.

### Дополнительные параметры

**Дополнительные параметры** ▲

DSCP \*  
61

Разрешить перезагрузку устройства по SNMP

Местоположение  
Eltex-NSK4

Контактная информация

В разделе представлены следующие элементы:

1. DSCP – код DSCP для использования в IP-заголовке исходящих пакетов SNMP-сервера. Значение по умолчанию: 61. Может принимать значения от 0 до 63.
2. Флаг "Разрешить перезагрузку устройства по SNMP" – разрешает/запрещает перезагрузку устройства при помощи SNMP-сообщений. По умолчанию перезагрузка запрещена.

3. Местоположение — информация о расположении оборудования. Для удобства можно указать город, улицу, район, номер комнаты и т. п. Значение до 255 символов, может содержать латинские буквы (A-Z,a-z), цифры, спец. символы ()`~!@#%&()";:?\*\_-+=|\\/<>.{[] и пробелы.
4. Контактная информация — контактная информация. Для удобства можно указать ответственного за данное оборудование, например, его фамилию. Значение до 255 символов, может содержать латинские буквы (A-Z,a-z), цифры, спец. символы ()`~!@#%&()";:?\*\_-+=|\\/<>.{[] и пробелы.

### 3.5.3.5.3 Лицензии

Интерфейс для управления лицензиями, загружаемыми на устройства.

**i** Вкладка доступна для следующих серий устройств: MES23xx, MES33xx, MES35xx, MES36xx, MES53xx, MES53xxA, MES5400.

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка фильтрации таблиц;
2. Кнопка обновления таблиц;
3. Кнопка экспорта таблиц в CSV-файл;
4. Таблица лицензий устройства — список лицензий, загруженных на устройство;
5. Таблица лицензий в системе — список лицензий для данного устройства, которые были импортированы в систему управления. Процедура добавления лицензий для устройств в систему описана в разделе [Лицензии на устройства](#);
6. Кнопка установки лицензий на устройство.

Фильтрация, обновление и экспорт применяются одновременно к двум таблицам на странице. При экспорте обе таблицы будут выгружены в один CSV-файл, в котором место хранения файла лицензий будет отображено в параметре "Место хранения" (возможные значения: "Устройство", "Система").

Для установки лицензии на устройство выберите файл лицензии с помощью флагов (1) и нажмите кнопку "Установить" (2):

The screenshot shows the 'Лицензии в системе' (Licenses in System) section. It features a table with the following data:

Название	Функциональность
<input type="checkbox"/> (1) test.license	BGP
<input checked="" type="checkbox"/> MES2324B_ES32023387_EVPN.lic	EVPN
<input type="checkbox"/> MES2324B_ES32023387_BGP.lic	BGP

Additional interface elements include a sidebar on the left with 'Лицензии' selected under the 'Управление' section, and a top navigation bar with 'Синхронизировать' and 'Терминал' options.

Будет создана задача на установку лицензии на устройство. В процессе установки устройство будет перезагружено. По завершении установки лицензия отобразится в таблице "Лицензии устройства".

### 3.5.3.5.4 Управление ПО

Интерфейс для управления ПО на устройстве. В таблице отображается список ПО, имеющегося на устройстве, статус его активности, версия и дата загрузки:

Образ	Статус	Версия ПО	Дата загрузки	Активно после перезагрузки
1	Активно	1.23.6 build 9	2024-05-28 02:20:10	✓
2	Неактивно	1.24.1 build 1	2024-09-24 23:45:57	

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка настройки отображения колонок таблицы;
2. Кнопка обновления ПО;
3. Кнопка переключения активного образа ПО;
4. Кнопка обновления таблицы;
5. Кнопка настройки интервала обновления таблицы;
6. Таблица загруженных на устройство образов ПО.

Таблица загруженного ПО состоит из следующих полей:

- Образ – номер образа ПО на устройстве;
- Статус – образ ПО, активный в данный момент времени;
- Версия ПО – версия ПО, установленная на устройстве;
- Дата загрузки – дата и время загрузки ПО на устройство;
- Активно после перезагрузки – образ ПО, который перейдет в статус активного ПО при следующей перезагрузке устройства.

### 3.5.3.5.4.1 Обновление ПО

Чтобы обновить ПО на устройстве, нажмите кнопку "Обновить ПО". Запустится мастер настройки. Описание шагов мастера приведено ниже.

#### Выбор ПО

На первом шаге мастера выберите нужное ПО из списка (1) или нажмите на кнопку "Загрузить" (2) и загрузите новое ПО.

Название файла	Версия ПО	Версия загрузчика	Версия загрузчика x-loader	Описание	Актуальность
test_fw_esr100_2	1.17.8 build 2			test_fw_esr100_2	✓
test_fw_esr100_3	1.18.8 build 3			test_fw_esr100_3	
test_fw_esr100_1	1.16.8 build 1			test_fw_esr100_1	

При нажатии кнопки "Загрузить" откроется [форма добавления нового ПО](#). Для перехода на следующий шаг нажмите кнопку "Далее"(3)

#### Параметры задачи

На данном шаге нужно выбрать параметры обновления ПО:

Параметры задачи обновления ПО:

1. Сделать активным ПО – установить загружаемое на устройство ПО как активное (будет использоваться устройством после перезагрузки).
2. Перезагрузить устройство – перезагрузить устройство сразу же после загрузки ПО. Если параметр неактивен, то перезагрузку устройства необходимо будет выполнить самостоятельно.



## Применить

На данном шаге на экране отображаются все ранее указанные параметры:

Выбор ПО      Параметры задачи      3 Применить

Резюме

ПО для ESR-200: 1.17.8 build 2

Сделать активным ПО: Да

Перезагрузить устройство: Да

Назад      Применить

Проверьте правильность параметров. Если необходимо внести изменения, нажмите кнопку "Назад" и вернитесь к шагу, параметры которого необходимо скорректировать. Если все параметры были указаны верно, нажмите кнопку "Применить". Будет создана задача на обновление ПО устройства, выполнение которой начнется в ближайшее время.

### 3.5.3.5.4.2 Переключение ПО

Чтобы переключить ПО на устройстве, нажмите кнопку "Переключить ПО". Откроется диалоговое окно, в котором указаны текущая активная версия ПО устройства и версия ПО, на которую будет осуществлено переключение.

Переключить ПО

Переключить с 1.18.4 build 1 на 1.18.3 build 2 ?

Перезагрузить устройство

Отменить      Переключить

При активации флага "Перезагрузить устройство" перезагрузка будет выполнена сразу после завершения переключения образа ПО. Если флаг неактивен, операцию по перезагрузке устройства необходимо будет выполнить самостоятельно.

Для создания задачи на переключение ПО нажмите кнопку "Переключить".

### 3.5.3.6 Параметры

#### 3.5.3.6.1 Доступ

Настройка параметров доступа к устройству. Например, для применения конфигурации или перезагрузки.

По умолчанию для доступа к устройству выбрано наследование глобальных (для всей системы) параметров доступа, которые можно изменить в разделе "Настройки" → "Система" → "Доступ". Чтобы настроить индивидуальные параметры доступа к устройству, выберите режим "Определить" в нужном блоке настроек доступа. В режиме "Определить" система использует параметры выбранного блока настроек доступа на странице вместо глобальных.

Блоки настроек доступа:

- SSH — имя пользователя, пароль и порт для доступа к устройству по SSH (доступ необходим для управления устройствами и получения конфигурации);
- VRF — используется для определения маршрута от устройства до ECCM (поддерживается только для ME);
- SNMP — настройки SNMP (V1, V2C, V3) для проверки доступности устройства по этому протоколу и для получения метрик с устройства;
- WEB-конфигуратор — используется для определения протокола передачи данных для перехода в веб-интерфейс некоторых серий устройств (только для SMG, WLC, TAU).

После выполнения настроек нажмите кнопку "Применить" в нижней части страницы. Для восстановления последних сохраненных параметров нажмите "Сбросить".

### 3.5.3.6.2 Мониторинг

Настройка параметров мониторинга устройства.

По умолчанию параметры мониторинга для устройства наследуются из глобальных (для всей системы) параметров, которые можно изменить в разделе "Настройки" → "Мониторинг" → "Параметры" → "Мониторинг устройств". Чтобы настроить индивидуальные параметры, выберите режим "Определить" в нужном виджете настроек мониторинга. В режиме "Определить" система использует параметры, установленные в виджете на странице устройства вместо глобальных.

The screenshot shows the configuration page for device 100.110.1.122\_ESR-200. The left sidebar contains a navigation menu with 'Мониторинг' selected. The main content area is divided into several sections:

- Статусы доступности (Availability Status):** Contains a table with columns for protocol, interval, timeout, and retries.
 

Протокол	Интервал опроса, сек *	Таймаут запросов, мс *	Количество повторных попыток *
ICMP	10	500	0
SNMP	10	500	0
SSH	3600	10000	0
- Параметры SNMP для опроса метрик и обнаружения сущностей (SNMP parameters for metrics and entity discovery):** A section with 'Сохранить' and 'Сбросить' buttons.
- Интервалы обнаружения SNMP-сущностей (SNMP entity discovery intervals):** A section with 'Сохранить' and 'Сбросить' buttons.
- Интервалы опроса SNMP-метрик (SNMP metrics polling intervals):** A section with 'Сохранить' and 'Сбросить' buttons.

Виджет "Статусы доступности" содержит следующие элементы:

- Кнопка "Определить" – определение индивидуальных параметров мониторинга статусов доступности для данного устройства;
- Кнопка "Наследовано" – использование глобальных параметров мониторинга статусов доступности для данного устройства;
- Переключатель для включения/выключения опроса статусов доступности устройств по конкретному протоколу (ICMP, SNMP, SSH);
- ICMP, SNMP, SSH – наименование протокола, по которому система опрашивает устройство и делает вывод о его доступности;
- Интервал опроса, сек – параметр, определяющий частоту выполнения опроса устройств по протоколу;
- Таймаут запросов, мс – время на выполнение опроса устройства по протоколу;
- Количество повторных попыток – параметр, определяющий число повторных попыток опроса по протоколу;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек определения статусов устройств;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### Параметры SNMP для опроса метрик и обнаружения сущностей

🔍 Определить
🔄 Наследовано

SNMP таймаут	Таймаут запросов, мс *	
	<input style="width: 90%;" type="text" value="2000"/>	
SNMP GET	Размер запроса *	Количество повторных попыток *
	<input style="width: 90%;" type="text" value="64"/> ?	<input style="width: 90%;" type="text" value="2"/>
SNMP WALK	Тип подзапросов *	Количество повторных попыток *
	<input style="width: 90%;" type="text" value="GETBULK"/> ?	<input style="width: 90%;" type="text" value="2"/>
	Размер запроса *	
	<input style="width: 90%;" type="text" value="64"/> ?	
	Количество запросов в секунду *	
	<input style="width: 90%;" type="text" value="0"/> ?	

Сохранить
Сбросить

Виджет "Параметры SNMP для опроса метрик и обнаружения сущностей" содержит следующие элементы:

- Кнопка "Определить" — определить индивидуальные параметры SNMP для данного устройства;
- Кнопка "Наследовано" — использование глобальных параметров SNMP для данного устройства;
- Раздел "SNMP таймаут":
  - Таймаут запросов, мс — время ожидания ответа устройства на отправленный системой SNMP-запрос (SNMP GET, SNMP WALK);
- Раздел "SNMP GET":
  - Размер запроса — максимальное количество OID, запрашиваемых с устройства одновременно. Использование слишком малого значения может негативно сказываться на производительности мониторинга, поскольку система будет вынуждена отправлять большое количество SNMP-запросов. Использование слишком большого значения, в свою очередь, может привести к тому, что некоторые устройства не смогут отдавать данные в запрошенном объеме;
  - Количество повторных попыток — параметр, определяющий число повторных попыток запроса OID с устройства посредством SNMP GET;
- Раздел "SNMP WALK":
  - Тип подзапросов — тип подзапросов, может принимать значения: GETNEXT и GETBULK. Использование запросов GETBULK позволяет ускорить обнаружение объектов, но может негативно сказываться на работоспособности самого устройства и приводить к высокой нагрузке на CPU устройства. Использование запросов GETNEXT всегда обеспечивает стабильное получение данных с устройства, но может негативно сказываться на скорости обнаружения объектов. При выборе GETBULK для редактирования доступны параметры:
    - Размер запроса — количество OID, запрашиваемых за один GETBULK-запрос. Использование слишком большого значения может приводить к высокому потреблению CPU на устройстве, а также к тому, что некоторые устройства не смогут отдавать данные в запрошенном объеме;
    - Количество запросов в секунду — параметр ограничивает количество GETBULK-запросов, отправляемых системой. Позволяет уменьшить нагрузку на CPU устройства;
  - Количество повторных попыток — параметр, определяющий число повторных попыток запроса OID с устройства посредством SNMP WALK;
- Кнопка "Сохранить" — кнопка для применения настроек SNMP-параметров;
- Кнопка "Сбросить" — кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### Интервалы обнаружения SNMP-сущностей

🔍 Определить
🔄 Наследовано

<input checked="" type="checkbox"/>	Интерфейсы	Интервал обнаружения, сек *	300
<input checked="" type="checkbox"/>	CPU	Интервал обнаружения, сек *	300
<input checked="" type="checkbox"/>	SLA тесты	Интервал обнаружения, сек *	300

Сохранить
Сбросить

Виджет "Интервалы обнаружения SNMP-сущностей" содержит следующие элементы:

**❗** Набор SNMP-сущностей устройства, который система управления может обнаруживать, зависит от типа устройства.

- Кнопка "Определить" – определить индивидуальные значения интервалов обнаружения SNMP-сущностей для данного устройства;
- Кнопка "Наследовано" – использование глобальных значений интервалов обнаружения SNMP-сущностей для данного устройства;
- Переключатель для включения/выключения обнаружения определенной SNMP-сущности, соответствующей ему;
- Интервал обнаружения, сек – параметр, определяющий частоту выполнения опроса SNMP-сущности устройства с целью ее обнаружения;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек интервалов обнаружения SNMP-сущностей;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### Интервалы опроса SNMP-метрик

🔍 Определить
🔄 Наследовано

<input type="checkbox"/>	Интерфейсы	Интервал опроса, сек *	30
<input checked="" type="checkbox"/>	CPU	Интервал опроса, сек *	15
<input checked="" type="checkbox"/>	RAM / ROM	Интервал опроса, сек *	15
<input type="checkbox"/>	SLA тесты	Интервал опроса, сек *	15
<input checked="" type="checkbox"/>	Инвентарная информация	Интервал опроса, сек *	3600
<input checked="" type="checkbox"/>	LLDP-соседи	Интервал опроса, сек *	3600

Сохранить
Сбросить

Виджет "Интервалы опроса SNMP-метрик" содержит следующие элементы:

❗ Набор SNMP-метрик устройства, который система управления может периодически опрашивать, зависит от типа устройства.

- Кнопка "Определить" – определить индивидуальные значения интервалов опроса SNMP-метрик для данного устройства;
- Кнопка "Наследовано" – использование глобальных значений интервалов опроса SNMP-метрик для данного устройства;
- Переключатель для включения/выключения опроса определенной SNMP-метрики устройства, название которой написано справа от переключателя;
- Интервал опроса, сек – параметр, определяющий частоту выполнения опроса SNMP-метрик устройства;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек интервалов опроса SNMP-метрик;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### 3.6 IP-фабрики

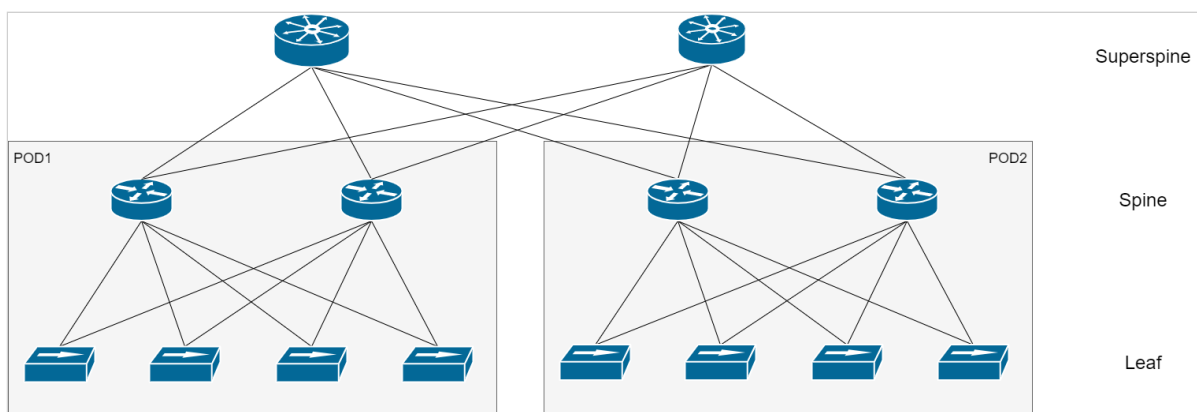
IP-фабрика – концепция построения сети с несколькими уровнями взаимосвязи с целью упрощения архитектуры сети и сокращения расстояния между конечными точками обработки данных. Концепция подразумевает разделение сети на две топологии:

1. Опорная сеть (underlay) – физическая сеть, состоящая из набора устройств, часто собранных в архитектуру Leaf-Spine. Underlay-сеть обеспечивает надежный транспорт на основе маршрутизируемой сети, но не реализует никаких сетевых политик или сервисов.
2. Логическая топология (overlay) – логическая сеть, использующая технологию инкапсуляции трафика для реализации работы сервисов и политик сети.

Для реализации этой концепции в ЕССМ разработаны инструменты, позволяющие обнаружить устройства и подготовить их для работы в составе фабрики.

⚠ IP-фабрика представляет собой единую структуру. Все конфигурации и настройки устройств, входящих в ее состав, должны быть определенным образом согласованы. Поэтому для устройств, входящих в IP-фабрику, недоступны операции конфигурирования и обновления из таблицы устройств. Все это выполняется через интерфейс работы с IP-фабрикой.

На схеме ниже представлен пример архитектуры Leaf-Spine:



### 3.6.1 Создание IP-фабрики

В структуре системы IP-фабрика представляет собой группу специального типа, поэтому создание фабрики схоже с созданием группы.

В дереве объектов перейдите на корневую группу, группу с группами или пустую группу и нажмите кнопку "Добавить объект". В открывшемся меню кнопки выберите пункт "Добавить группу".

В диалоговом окне "Создать группу" выберите тип "IP-фабрика": в окне отобразятся дополнительные параметры для IP-фабрики:

**Создать группу**

Название фабрики * IP-fabric	Тип группы * IP-фабрика		
Логин для доступа по SSH *	Пароль для доступа по SSH *	iBGP ASN *	Underlay-подсеть * /16
Loopback-подсеть * /22	SNMP community * public	Management-подсеть * /22	Первый IP-адрес в пуле *
Последний IP-адрес в пуле *	Шлюз по умолчанию *	Порт * 22	

Обновить устройства

Отменить    Создать


Для создания IP-фабрики задайте следующие параметры:

- Название фабрики — название фабрики;
- Тип группы — IP-фабрика;
- Логин для доступа по SSH — логин, используемый для генерации начальной конфигурации устройства;
- Пароль для доступа по SSH — пароль, используемый для генерации начальной конфигурации устройства;
- iBGP ASN — идентификатор автономной системы iBGP;
- Underlay-подсеть — диапазон адресов, используемых для адресации конечных точек построения туннелей, используемых overlay-сетью;
- Loopback-подсеть — диапазон адресов, используемых для взаимодействия между устройствами внутри фабрики;
- SNMP community — пароль для чтения данных с устройств (read community);
- Management-подсеть — диапазон адресов, используемых для удаленного доступа к ним из системы управления;
- Первый IP-адрес в пуле — первый адрес пула адресов в Management-подсети, который будет выдаваться DHCP-сервером;
- Последний IP-адрес в пуле — последний адрес пула адресов в Management-подсети, который будет выдаваться DHCP-сервером;
- Шлюз по умолчанию — маршрут по умолчанию из Management-подсети устройств;
- Порт — порт для подключения к конфигурируемым устройствам по протоколу SSH.

Также возможно настроить параметры обновления устройств на необходимую версию программного обеспечения (ПО) при первичной инициализации. Для активации этой возможности установите флаг "Обновить устройства":

Для настройки обновления в рамках одной серии устройств доступны следующие параметры:

- Серия – селектор выбора серий устройств, для которых будет выполняться обновление;
- Использовать актуальное ПО – флаг позволяет создать правило, при котором обновление всегда будет выполняться на ту версию ПО, которая отмечена в системе как актуальная;
- Версия ПО – выбор определенной версии ПО из числа загруженных в систему.

Для того, чтобы удалить настройки для обновления серии устройств, нажмите кнопку  .

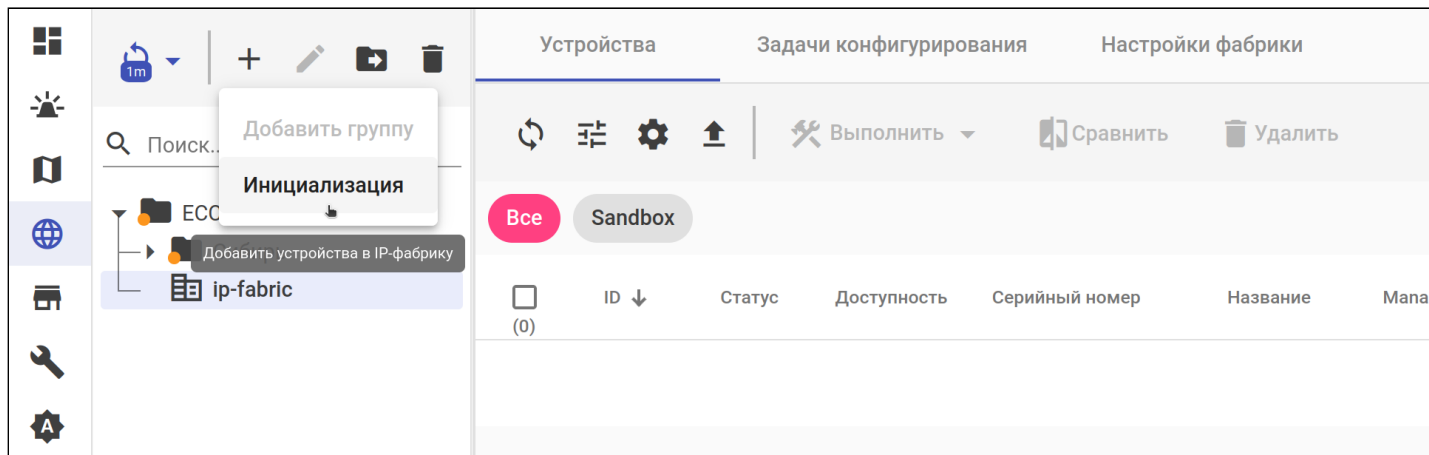
После задания параметров нажмите "Создать" для продолжения создания IP-фабрики или "Отменить" для выхода без сохранения настроек.



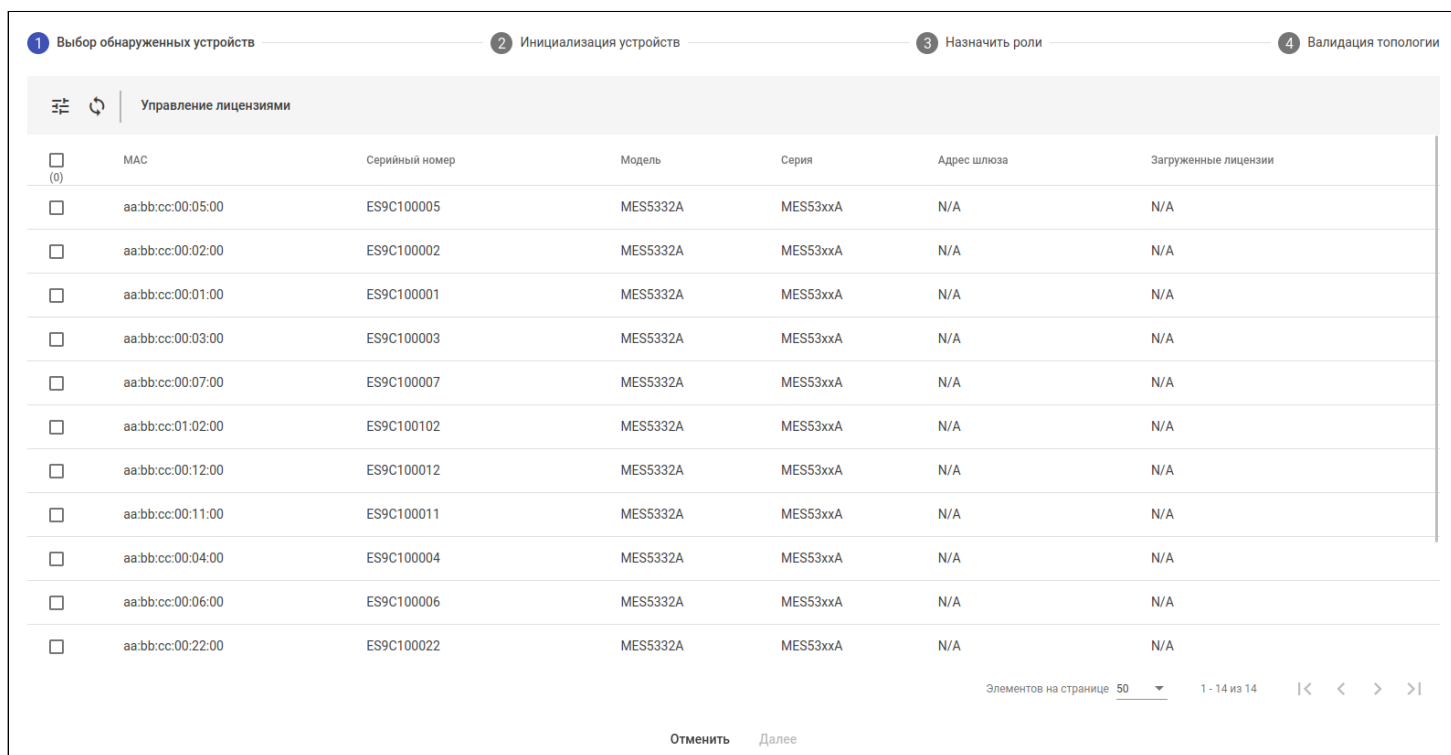
### 3.6.2 Мастер настройки фабрики

Для настройки новой фабрики необходимо выполнить несколько взаимосвязанных шагов, которые собраны в мастер настройки фабрики.

Для запуска мастера настройки на странице "Сеть" кликните по названию созданной IP-фабрики в дереве объектов, в панели управления дерева объектов нажмите на кнопку "Добавить объект" и выберите пункт "Инициализация".



Откроется диалоговое окно с первым шагом мастера настройки фабрики:



Работа мастера состоит из четырех шагов, последовательность которых отображена в верхней части окна. Для передвижения по шагам используются кнопки "Назад" и "Далее", расположенные в нижней части окна.

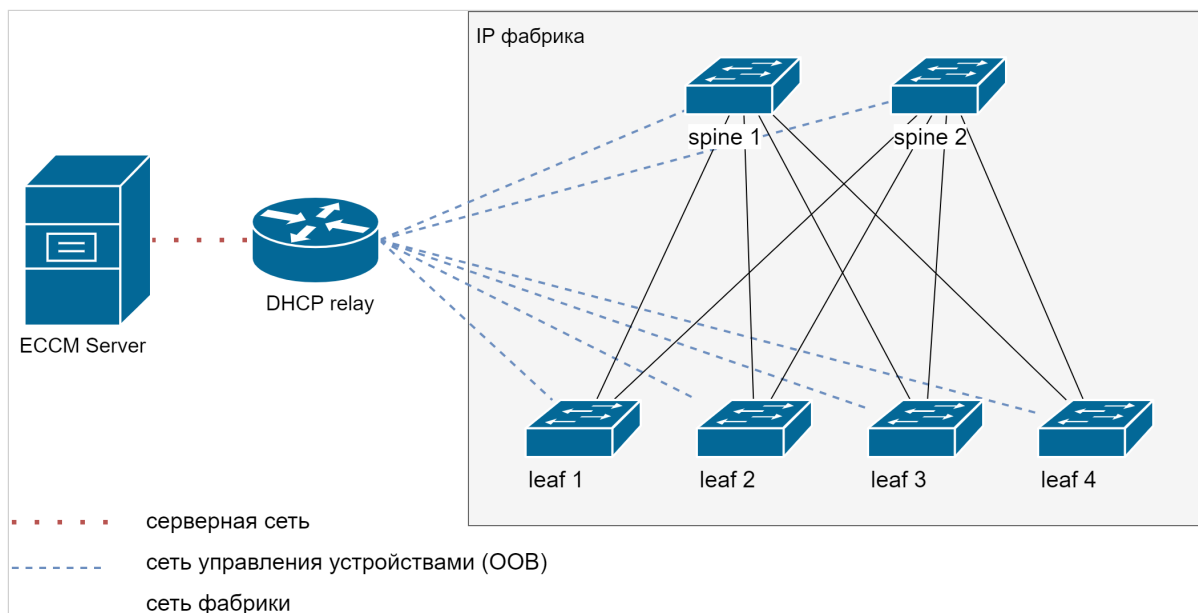
На странице выбора устройств кнопка "Назад" заменяется кнопкой "Отменить" и позволяет отменить запуск мастера. На остальных шагах при сворачивании диалогового окна работа мастера не прерывается, и он продолжает работать в фоновом режиме.

- ✓ Если закрыть окно мастера, то процесс настройки IP-фабрики не прервется. Чтобы открыть мастер повторно на том же шаге, на котором процесс был прерван, нажмите на кнопку "Инициализация" в интерфейсе IP-фабрики или в меню кнопки "Добавить объект" панели управления дерева объектов выберите пункт "Инициализация".

### 3.6.2.1 Обнаружение устройств

В состав ECCM входит DHCP-сервер, используемый для раздачи IP-адресов в процессе ZTP и инициализации IP-фабрик. Также он выполняет функции пассивного сканера сети, который обнаруживает устройства по отправляемым ими запросам DHCP-discover, перенаправленным на сервер от DHCP-relay-агентов. Это требуется, чтобы broadcast-запросы были преобразованы в unicast и содержали адрес сети, из которой они были получены. Запросы анализируются и фильтруются по содержащимся в них специальным опциям. Таким образом, система может составить список устройств Eltex, которые могут быть проинициализированы для работы в составе IP-фабрики.

Ниже приведена схема, иллюстрирующая принцип включения DHCP-relay в схему с использованием IP-фабрики:

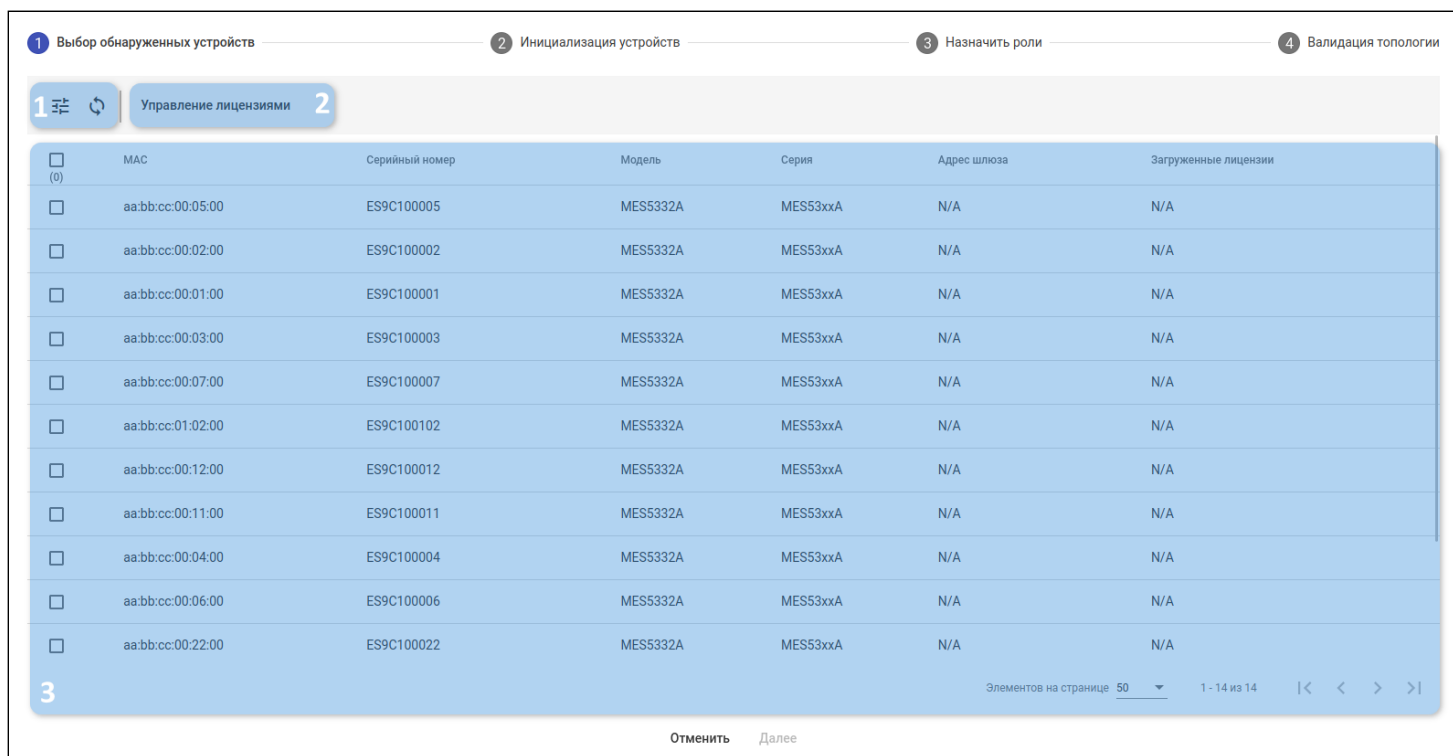


Серверная сеть и сеть управления устройствами представляют собой отдельные L2-домены, между которыми должна быть разрешена маршрутизация. Необходимые маршруты должны быть прописаны на сервере ECCM.

Данные, собранные на основе DHCP-discover, сохраняются в отдельную таблицу обнаруженных устройств.

### 3.6.2.2 Выбор обнаруженных устройств

На первом шаге в диалоговом окне отображается список обнаруженных системой устройств:



В окне доступны следующие элементы:

1. Кнопка фильтрации и кнопка обновления данных таблицы;
2. Кнопка для перехода в менеджер лицензий для загрузки необходимых для инициализации файлов;
3. Таблица обнаруженных устройств. Содержит поля:
  - Селектор для выбора устройств для инициализации;
  - MAC – системный MAC-адрес устройства;
  - Серийный номер устройства;
  - Модель;
  - Серия;
  - Адрес шлюза – адрес DHCP-relay агента, перенаправившего запрос на сервер;
  - Загруженные лицензии – список лицензий для устройств, которые есть на сервере.

На данном шаге необходимо обозначить, какие устройства будут настроены для работы на фабрике. Отметьте необходимые устройства и нажмите кнопку "Далее".

### 3.6.2.3 Лицензии на устройства

Лицензии, устанавливаемые на устройства для активации дополнительного функционала. Для работы IP-фабрики требуются лицензии на BGP и EVPN. Перед началом инициализации IP-фабрики система сопоставляет список имеющихся лицензий и список устройств, которые планируется проинициализировать. Если система обнаружит, что для каких-либо устройств не хватает лицензий, будет отображено предупреждение с предложением загрузить дополнительные лицензии:

**Подтвердите действие**

В систему не загружены лицензии для выбранных устройств. Если вы продолжите, устройства в IP-фабрике могут работать некорректно.

Количество устройств: 14 ↑ Экспортировать

ES9C100005
ES9C100002
ES9C100001
ES9C100003
ES9C100007
ES9C100102

Предупреждение содержит список серийных номеров устройств, для которых необходимы лицензии. Список можно сохранить в файл формата .csv (открывается любым текстовым редактором или Excel) с помощью кнопки "Экспортировать". Если подтвердить действие ("Да"), начнется процесс инициализации, а лицензии можно будет загрузить позже вручную. Если отменить действие ("Нет"), можно будет перейти в раздел управления лицензиями и загрузить необходимые файлы, а затем снова начать инициализацию. В этом случае лицензии будут загружены автоматически.

- ✔ Более подробно работа с лицензиями рассматривается в разделах ["Лицензия"](#) и ["Лицензии на устройства"](#).

### 3.6.2.4 Инициализация устройств

На данном шаге отображается прогресс первичной инициализации устройств. В процесс инициализации входит назначение устройству IP-адреса и опций для загрузки ПО и первоначальной конфигурации. После этого система ожидает момента, когда устройство загрузит необходимые файлы, и проверяет соответствие версии ПО ожидаемой.

Выбор обнаруженных устройств    2 Инициализация устройств    3 Назначить роли    4 Валидация топологии

Идет инициализация устройств... выполнено 47%

4 Экспортировать 5

IP-адрес	MAC	Серийный номер	Модель	Текущий статус
172.24.0.163	aa:bb:cc:01:01:00	ES9C100101	MES5332A	Ожидание выдачи IP-адреса
172.24.0.162	aa:bb:cc:00:08:00	ES9C100008	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.161	aa:bb:cc:00:22:00	ES9C100022	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.160	aa:bb:cc:00:04:00	ES9C100004	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.159	aa:bb:cc:00:06:00	ES9C100006	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.158	aa:bb:cc:00:11:00	ES9C100011	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.157	aa:bb:cc:00:03:00	ES9C100003	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.156	aa:bb:cc:00:07:00	ES9C100007	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.155	aa:bb:cc:01:02:00	ES9C100102	MES5332A	Добавление устройства
172.24.0.154	aa:bb:cc:00:01:00	ES9C100001	MES5332A	Добавление устройства

Элементов на странице 50    1 - 14 из 14

Назад    Свернуть    Далее

2023-05-25 10:43:06 [SUCCESS]	WAITING_FOR_DEVICE Waiting for device...
2023-05-25 10:43:36 [SUCCESS]	IP_ASSIGNED IP address 172.24.0.157 has been successfully assigned with DHCP
2023-05-25 10:43:36 [SUCCESS]	DEVICE_ADDED Device has been successfully added to ECCM

В окне доступны следующие элементы:

1. Шкала прогресса — показывает, насколько продвинулся процесс инициализации всех устройств;
2. Таблица устройств — содержит поля: IP-адрес, MAC, серийный номер, модель и текущий статус инициализации устройств. Если устройство находится в процессе выполнения одного из шагов инициализации, то статус отмечается зеленым цветом. Если произошла ошибка — красным. При выборе устройства справа от его названия отобразится более подробный лог процесса инициализации;
3. Окно лога процесса инициализации — содержит отладочную информацию о выполненных шагах и произошедших ошибках. Лог инициализации можно экспортировать в файл формата .csv;
4. Кнопки фильтрации и обновления данных таблицы;
5. Кнопка экспорта лога в файл .csv.

### 3.6.2.5 Назначение ролей

Для организации фабрики используется архитектура Leaf-Spine, и конфигурация каждого устройства зависит от того, какое место оно занимает в топологии. Система автоматически определяет связи между устройствами, но, во избежание ошибок в конфигурации, необходимо явно указать, какую роль в топологии занимает устройство.

На данном шаге необходимо распределить роли, в соответствии с которыми будет подготовлена и применена конфигурация на устройства. Для этого пользователю предоставляется список устройств, прошедших инициализацию и инструменты для назначения роли каждому устройству.

Таблица содержит следующие поля:

- Селектор для выбора для назначения роли устройства;
- IP – адрес, назначенный устройству при инициализации и сохраненный в конфигурации устройства;
- Модель;
- Серия;
- Версия – текущая версия программного обеспечения на устройстве;
- Статус – статус прохождения первичной инициализации;
- MAC – системный MAC-адрес устройства;
- Серийный номер;
- Роль – роль устройства в IP-фабрике.

Чтобы назначить устройствам роль, установите соответствующие им флаги в колонке слева и нажмите на кнопку "Назначить роли" над таблицей. Роль будет назначена для всех выбранных устройств.

<input type="checkbox"/>	IP ↑	Модель	Серия	Версия ПО	Статус	MAC	Серийный номер	Роль
<input type="checkbox"/>	172.24.0.150	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:05:00	ES9C100005	LEAF
<input type="checkbox"/>	172.24.0.151	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:01:00	ES9C100001	LEAF
<input type="checkbox"/>	172.24.0.152	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:03:00	ES9C100003	LEAF
<input type="checkbox"/>	172.24.0.153	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:02:00	ES9C100002	LEAF
<input type="checkbox"/>	172.24.0.154	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:12:00	ES9C100012	SPINE
<input type="checkbox"/>	172.24.0.155	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:11:00	ES9C100011	SPINE
<input type="checkbox"/>	172.24.0.156	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:06:00	ES9C100006	LEAF
<input type="checkbox"/>	172.24.0.157	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:01:01:00	ES9C100101	SUPER_SPINE
<input type="checkbox"/>	172.24.0.158	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	aa:bb:cc:00:04:00	ES9C100004	LEAF

После того как все роли будут назначены пользователем, система проверяет связи между устройствами. Если между устройствами установлены связи, не соответствующие указанной роли, на экране отобразится предупреждение об этом.

## Удаление устройств

Конфигурация каждого устройства зависит от того, какие устройства его окружают, и какая роль ему назначена. Поэтому для ее генерации анализируется весь список устройств, прошедших первоначальную инициализацию. Бывают случаи, когда устройство было добавлено в список инициализации по ошибке, и не должно участвовать в IP-фабрике. Чтобы исключить такое устройство из фабрики, на шаге назначения ролей используйте кнопку "Удалить". При нажатии на кнопку на устройство будет отправлена команда для сброса конфигурации к заводским настройкам. После устройство будет удалено из системы: из фабрики и таблицы устройств, а также из списка DHCP-сервера.

- ✓ После того как устройство перезагрузится и вернет фабричные настройки, оно вновь начнет отправлять DHCP-discover'ы и будет обнаружено системой. Можно заново запустить процесс его инициализации, вернувшись на первый шаг мастера.

### 3.6.2.6 Валидация топологии

Если проверка на предыдущем шаге прошла успешно, то система выполнит распределение устройств по POD-ам и отобразит таблицу с результатом:

<span>Выбор обнаруженных устройств</span> <span>Инициализация устройств</span> <span>Назначить роли</span> <span><b>4 Валидация топологии</b></span>									
IP	MAC	Серийный номер	Модель	Серия	Версия	Статус	Роль	POD	
172.24.0.163	aa:bb:cc:00:12:00	ES9C100012	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	SPINE	Pod 2	
172.24.0.162	aa:bb:cc:00:21:00	ES9C100021	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	SPINE	Pod 1	
172.24.0.161	aa:bb:cc:00:22:00	ES9C100022	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	SPINE	Pod 1	
172.24.0.160	aa:bb:cc:00:06:00	ES9C100006	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	LEAF	Pod 1	
172.24.0.159	aa:bb:cc:00:08:00	ES9C100008	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	LEAF	Pod 1	
172.24.0.158	aa:bb:cc:00:11:00	ES9C100011	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	SPINE	Pod 2	
172.24.0.157	aa:bb:cc:01:02:00	ES9C100102	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	SUPER_SPINE		
172.24.0.156	aa:bb:cc:00:07:00	ES9C100007	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	LEAF	Pod 1	
172.24.0.155	aa:bb:cc:00:04:00	ES9C100004	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	LEAF	Pod 2	
172.24.0.154	aa:bb:cc:00:05:00	ES9C100005	MES5332A	MES53xxA	6.6.6.2[1]	Инициализировано	LEAF	Pod 1	

Элементов на странице 10 1 - 10 из 14 < >

Назад Свернуть Показать топологию IP-фабрики Применить

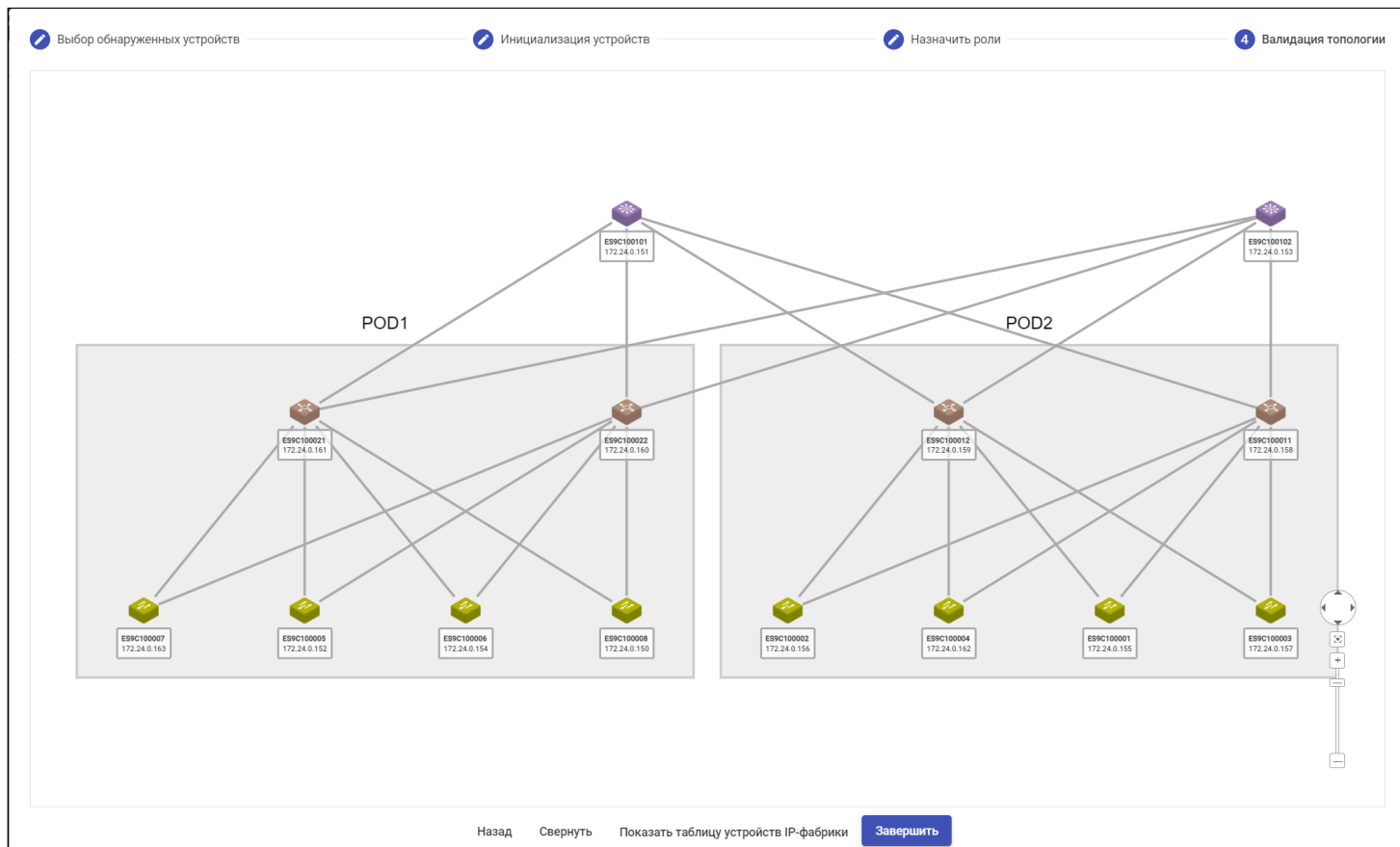
Таблица содержит следующие поля:

- IP – адрес, назначенный устройству при инициализации и сохраненный в его конфигурации;
- MAC – системный MAC-адрес устройства;
- Серийный номер;
- Модель;
- Серия;
- Версия ПО – текущая версия программного обеспечения на устройстве;
- Статус – статус прохождения первичной инициализации;
- Роль – роль устройства в IP-фабрике;

- POD – номер POD'а (группы внутри фабрики), в котором находится устройство.



Для отображения созданной топологии в графическом виде нажмите кнопку "Показать топологию IP-фабрики". Пример топологии представлен на рисунке ниже:



Условные обозначения:

Условное обозначение	Роль
	SuperSpine
	Spine
	Leaf

Устройства, относящиеся к POD-ам, отображаются в соответствующих областях. На карте для предварительного просмотра топологии цвета устройств обозначают их роль.

Нажмите "Завершить" для подтверждения топологии. Начнется процесс конфигурирования IP-фабрики, а отображаемая карта будет сохранена и доступна в разделе "Карты сети".

✓ Данный шаг мастера предназначен исключительно для проверки всех данных перед началом генерации итоговых конфигураций и применением их на устройства. Для изменения ролей и удаления устройств необходимо вернуться на предыдущий шаг "Назначение ролей". Для добавления дополнительных устройств необходимо вернуться на первый шаг "Выбор обнаруженных устройств" и, если в сети были обнаружены новые устройства, произвести их инициализацию и распределить роли.

### 3.6.3 Интерфейс фабрики

Для перехода в интерфейс IP-фабрики кликните по ее названию в дереве объектов на странице "Сеть".

#### 3.6.3.1 Устройства

IP-фабрика представляет собой единую сущность, поэтому работа с устройствами, входящими в состав фабрики, несколько отличается от работы с остальными устройствами. Для работы с устройствами IP-фабрик реализован отдельный интерфейс. Ниже представлен пример уже проинициализированной IP-фабрики, содержащей устройства:

ID	Статус	Доступность	Серийный номер	Название	Management IP	Loopback IP	Имя хоста	MAC-адрес	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Роль	Группа
140	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100012	SPINE_172.24.0.163	172.24.0.163	10.0.0.14	spine_12	aa:bb:cc:00:12:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	SPINE	Pod 2
139	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100021	SPINE_172.24.0.162	172.24.0.162	10.0.0.8	spine_21	aa:bb:cc:00:21:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	SPINE	Pod 1
138	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100022	SPINE_172.24.0.161	172.24.0.161	10.0.0.7	spine_22	aa:bb:cc:00:22:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	SPINE	Pod 1
137	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100006	LEAF_172.24.0.160	172.24.0.160	10.0.0.4	leaf_6	aa:bb:cc:00:06:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	LEAF	Pod 1
136	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100008	LEAF_172.24.0.159	172.24.0.159	10.0.0.6	leaf_8	aa:bb:cc:00:08:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	LEAF	Pod 1
135	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100011	SPINE_172.24.0.158	172.24.0.158	10.0.0.13	spine_11	aa:bb:cc:00:11:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	SPINE	Pod 2
134	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100102	SUPER_SPINE_172.24.0.157	172.24.0.157	10.0.0.2	super_spine_102	aa:bb:cc:01:02:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	SUPER_SPINE	Super Spines
133	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100007	LEAF_172.24.0.156	172.24.0.156	10.0.0.5	leaf_7	aa:bb:cc:00:07:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	LEAF	Pod 1
132	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100004	LEAF_172.24.0.155	172.24.0.155	10.0.0.11	leaf_4	aa:bb:cc:00:04:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	LEAF	Pod 2
131	🔄	ICMP   SNMP   SSH	ES9C100005	LEAF_172.24.0.154	172.24.0.154	10.0.0.3	leaf_5	aa:bb:cc:00:05:00	MES5332A	6.6.6.2[1]	Включено	LEAF	Pod 1

На странице отображаются:

1. Кнопки обновления, фильтрации, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы в CSV-файл;
2. Функции управления устройствами для конфигурирования, сравнения конфигураций, обновления ПО и блокировки/разблокировки. Функционал аналогичен тому, что используется для [устройств вне фабрики](#);
3. Кнопка "Удалить" — кнопка для активации специальной функции удаления, которая предварительно выполняет сброс конфигурации устройства к заводским настройкам (опционально и может быть отключено в диалоговом окне подтверждения операции), тем самым позволяя заново провести инициализацию устройства;

4. Фильтры отображения по подгруппам IP-фабрики:
  - все POD (объединения Leaf-Spine);
  - Super Spines (объединяет все POD);
  - Sandbox – песочница, к которой относятся все устройства ожидающие распределения по ролям.
5. Таблица устройств, содержащая поля:
  - Селектор выбора устройств для управления;
  - ID – уникальный номер устройства;
  - Статус – статус процесса инициализации оборудования. При наведении курсора отображается более детальная информация;
  - Доступность – набор статусов проверки сетевой доступности от системы управления (СУ) до устройства;
  - Серийный номер – серийный номер устройства;
  - Название – название, которое будет присвоено устройству в системе. Генерируется автоматически по схеме "Роль\_IP-адрес". При необходимости название устройства можно изменить, нажав на кнопку редактирования объекта в дереве объектов;
  - Management IP – адрес, по которому СУ подключается к устройству;
  - Loopback IP – адрес, используемый для взаимодействия между устройствами в IP-фабрике;
  - Имя хоста – имя устройства (назначается при конфигурировании);
  - MAC-адрес – системный MAC-адрес устройства;
  - Модель – модель устройства;
  - Версия ПО – текущая версия ПО на устройстве;
  - Обслуживание – статус обслуживания устройства. Отображает, ведет ли СУ мониторинг и управление устройством;
  - Роль – роль устройства в составе IP-фабрики;
  - Группа – группа, к которой относится устройство внутри фабрики (Pod, Super Spines, Sandbox).

### 3.6.3.2 Задачи конфигурирования

Раздел для отображения задач конфигурирования устройств в соответствии с их ролями в структуре IP-фабрики. Задачи запускаются автоматически, после того как подтверждена топология фабрики.

IP-адрес	Серийный номер	MAC-адрес	Модель	Роль	Группа	Статус
172.24.0.163	ES9C100012	aa:bb:cc:00:12:00	MES5332A	SPINE	Pod 2	IN_PROGRESS
172.24.0.162	ES9C100021	aa:bb:cc:00:21:00	MES5332A	SPINE	Pod 1	IN_PROGRESS
172.24.0.161	ES9C100022	aa:bb:cc:00:22:00	MES5332A	SPINE	Pod 1	IN_PROGRESS
172.24.0.160	ES9C100006	aa:bb:cc:00:06:00	MES5332A	LEAF	Pod 1	DONE
172.24.0.159	ES9C100008	aa:bb:cc:00:08:00	MES5332A	LEAF	Pod 1	DONE
172.24.0.158	ES9C100011	aa:bb:cc:00:11:00	MES5332A	SPINE	Pod 2	IN_PROGRESS
172.24.0.157	ES9C100102	aa:bb:cc:01:02:00	MES5332A	SUPER_SPINE	Super Spines	IN_PROGRESS
172.24.0.156	ES9C100007	aa:bb:cc:00:07:00	MES5332A	LEAF	Pod 1	IN_PROGRESS
172.24.0.155	ES9C100004	aa:bb:cc:00:04:00	MES5332A	LEAF	Pod 2	IN_PROGRESS
172.24.0.154	ES9C100005	aa:bb:cc:00:05:00	MES5332A	LEAF	Pod 1	IN_PROGRESS

1. Шкала прогресса, отражающая общий статус выполнения операции конфигурирования устройств;
2. Кнопки фильтрации, обновления и экспорта таблицы в CSV-файл;
3. Таблица задач конфигурирования, содержащая параметры:
  - IP-адрес – адрес устройства;
  - Серийный номер – серийный номер устройства;
  - MAC-адрес – системный MAC-адрес устройства;
  - Модель – модель устройства;
  - Роль – роль устройства в IP-фабрике;
  - Группа – месторасположение устройства в IP-фабрике;
  - Статус – статус выполнения задачи конфигурирования.

### 3.6.3.3 Настройки фабрики


В разделе отображаются параметры IP-фабрики.

В окне доступны следующие виджеты:

- Общие настройки — здесь отображаются параметры, которые указываются при создании IP-фабрики и не могут быть изменены при дальнейшей работе;
- Обновление устройств — здесь отображается набор соответствий серий устройств и версий ПО, которые нужно передать тем или иным устройствам при их инициализации.

В нижней части экрана доступна кнопка "Редактировать", которая открывает окно для изменения настроек:

- Серия — селектор выбора серий устройств, для которых будет выполняться обновление;
- Использовать актуальное ПО — флаг позволяет создать правило, при котором обновление всегда будет выполняться на ту версию ПО, которая отмечена в системе как актуальная;
- Версия ПО — выбор определенной версии ПО из числа загруженных в систему.

✓ Для того чтобы не обновлять серию устройств, нажмите кнопку . Настройки для серии будут удалены.

## 3.7 ПО

Раздел для добавления, удаления и просмотра ПО устройств.

<input type="checkbox"/>	Название файла (0)	Серия	Версия ПО	Описание	Размер	Версия загрузчика	Версия загрузчика x-loader	Дата	Актуальность
<input type="checkbox"/>	test_fw_me5200_2	MES5200	3.10.0.6T	test_fw_me5200_2	20 байт	3.10.0.6T	3.10.0.6T	2024-05-25 12:31:59	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_smg-1016_2	SMG-1016	3.20.0.1	test_fw_smg-1016_2	20 байт			2024-05-25 12:31:59	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_mes21xx_ros2_5_2	MES11xx/MES21xx/MES22xx	1.1.48.14	test_fw_mes21xx_ros2_5_2	20 байт			2024-05-25 12:31:59	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_mes23xx_ros4_2	MES23xx/MES33xx/MES35xx/MES36xx	4.0.19 R3	test_fw_mes23xx_ros4_2	20 байт			2024-05-25 12:31:59	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_mes2400_iss_2	MES14xx/MES24xx/MES3708	10.3.1 R3	test_fw_mes2400_iss_2	20 байт	10.3.1 R3		2024-05-25 12:31:58	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_mes5448A_fp_2	MES5448/MES7048	8.4.0.8[2]	test_fw_mes5448A_fp_2	20 байт	8.4.0.8[2]		2024-05-25 12:31:58	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_mes53xxA_ros5+_2	MES53xxA	6.4.1.3 R2	test_fw_mes53xxA_ros5+_2	20 байт			2024-05-25 12:31:58	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_esr1700_2	ESR-1700	1.17.8 build 2	test_fw_esr1700_2	20 байт			2024-05-25 12:31:58	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_esr1500_2	ESR-15xx	1.17.8 build 2	test_fw_esr1500_2	20 байт			2024-05-25 12:31:58	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	test_fw_esr1000_2	ESR-1000	1.17.8 build 2	test_fw_esr1000_2	20 байт			2024-05-25 12:31:58	<input checked="" type="checkbox"/>

В рабочей области расположены следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы в CSV-файл;
2. Панель с кнопками для добавления и удаления файлов ПО;
3. Кнопки быстрой фильтрации по актуальности ПО;
4. Таблица ПО, добавленных в систему;
5. Переключатели актуальных ПО, которые позволяют менять актуальное ПО для серии.

## Добавление нового ПО

Для добавления нового ПО нажмите на кнопку "Загрузить". Откроется диалоговое окно со следующими элементами:

1. Выберите файл ПО – открыть диалоговое окно для выбора файла на компьютере пользователя;
2. Версия ПО – номер ПО в принятом у вендора формате (для устройств Eltex формат различается в зависимости от серии);
3. Серия – серия устройств (модельный ряд);
4. Сделать актуальным ПО – установка флага применяет ПО для выбранной серии как актуальное;
5. Описание – комментарий к загружаемому файлу;
6. Отменить – закрыть окно без сохранения изменений;
7. Загрузить – кнопка для начала загрузки. Неактивна, пока не заполнены все требуемые поля.

✔ Перед заполнением полей "Серия" и "Версия" нажмите кнопку "Выберите файл ПО" и выберите загружаемый файл. Тогда серия устройства и версия будут распознаны автоматически.

⚠ При выборе серий MES14xx/MES24xx/MES3708, MES2424, MES2448/MES3400-xx/MES3710, MES5448/MES7048 будет необходимо дополнительно добавить загрузчик и указать его версию. При выборе серий ME2001/ME5000/ME5100/ME5200 выбор загрузчиков U-boot/X-loader опционален.

### 3.8 Шаблоны

Раздел для создания шаблонов конфигурации на группу устройств. Шаблоны – последовательность CLI-команд для внесения изменений в конфигурацию оборудования. Эти команды будут применяться к оборудованию в том виде и в той последовательности, в которой они записаны в шаблоне.

- ✓ Для оборудования некоторых линеек ESR и MES перед выполнением шаблона автоматически происходит переход в режим конфигурирования с последующим сохранением и подтверждением конфигурации.  
В шаблонах имеется поддержка шаблонизатора [Jinja2](#) с возможностью использования системных и пользовательских переменных и различных управляющих конструкций (операторы ветвления, циклы, фильтры и т. д.).

- ⚠ Повторное применение одного и того же шаблона к оборудованию может внести нежелательные изменения в конфигурацию.

The screenshot displays the 'Шаблоны' (Templates) management interface. At the top, there are navigation and action buttons: 'Фильтр' (Filter), 'Обновить' (Refresh), '+ Создать' (Create), and 'Удалить' (Delete). The main area is divided into two panels. The left panel contains a table of templates, and the right panel shows the configuration editor for a selected template.

ID	Название	Автор	Обновлено	Создано
1	default_MES_ISS_IGMP_snooping	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
2	default_MES_ISS_SNMPv2	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
3	default_MES_ISS_add_VLAN_to_database	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
4	default_MES_ROS_IGMP_snooping	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
5	default_MES_common_forbidden_default_VLAN	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
6	default_MES_ROS_SNMPv2	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
7	default_MES_ROS_add_VLAN_to_database	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
8	default_MES_common_add_IP_to_interface	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
9	default_MES_common_set_switchport_mode	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49
10	default_MES_ROS_SNMPv2_traps	system	2024-10-16 11:13:49	2024-10-16 11:13:49

The configuration editor on the right shows the following code:

```

1 snooping multicast-forwarding-mode ip
2 ip igmp snooping
3 vlan {{vlan_id}}
4 ip igmp snooping

```

На странице отображаются:

1. Кнопки фильтрации и обновления таблицы с шаблонами;
2. Кнопки создания и удаления шаблонов;
3. Таблица шаблонов;
4. Область просмотра шаблона, выбранного в таблице;
5. Кнопка редактирования шаблона, открытого для просмотра;
6. Кнопка включения/выключения подсветки синтаксиса;
7. Кнопка открытия краткого руководства по синтаксису шаблонов.



### 3.8.1 Создание шаблона

Для создания шаблона нажмите кнопку "Создать": откроется форма создания шаблона:

**Создать шаблон**

Название шаблона \*  
Шаблон

---

1 hostname TEST

Отменить   Создать

Введите название шаблона, необходимые команды конфигурирования и нажмите "Создать". Новый шаблон появится в списке шаблонов.

Для просмотра шаблона нажмите на его название в таблице шаблонов. Его содержимое будет отображено в области просмотра:

⚙️ ↺
+ Создать
🗑️ Удалить

✎ Редактировать
?

<input type="checkbox"/>	ID	Название	Автор	Обновлено	Создано ↓
<input type="checkbox"/>	(0)				
<input type="checkbox"/>	21	Шаблон	eccm	2023-09-26 15:55:19	2023-09-26 15:55:19
<input type="checkbox"/>	20	test	eccm	2023-09-26 13:40:39	2023-09-26 13:40:39
<input type="checkbox"/>	1	default_MES_ISS_IGMP_snooping	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	2	default_MES_ISS_SNMPv2	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	3	default_MES_ISS_add_VLAN_to_data_base	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	4	default_MES_ROS_IGMP_snooping	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	5	default_MES_common_forbidden_default_VLAN	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	6	default_MES_ROS_SNMPv2	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	7	default_MES_ROS_add_VLAN_to_data_base	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
<input type="checkbox"/>	8	default_MES_common_add_IP_to_interface	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39

Элементов на странице 10
1 - 10 из 21
⏪ ⏩

1 hostname TEST

Для редактирования шаблона выберите его в списке шаблонов и нажмите кнопку "Редактировать". Откроется форма редактирования шаблона:

Редактировать шаблон \*

Название шаблона  
Шаблон

---

1 hostname TEST-2

2

Отменить Сохранить

Для сохранения изменений нажмите на кнопку "Сохранить". Для отмены изменений и возврата к последнему сохраненному состоянию нажмите на кнопку "Отменить".

### 3.8.1.1 Шаблонизатор

#### 3.8.1.1.1 Переменные

В шаблонах имеется поддержка шаблонизатора [Jinja2](#). В тексте шаблона можно использовать ряд предустановленных системных переменных, а также определять пользовательские переменные, значения для которых можно будет задавать вручную перед каждым запуском задачи группового конфигурирования с данным шаблоном.

Синтаксис определения пользовательской переменной в тексте шаблона:

```
{{ variable }}
```

⚠ Название переменной может содержать только буквы латинского алфавита, цифры и знаки подчеркивания. Название переменной обязательно должно начинаться с буквы. Также имя переменной чувствительно к регистру, поэтому *variable* и *VARiable* — это разные переменные.

- ✔ Следует отличать синтаксис **определения/использования** пользовательской переменной `{{ variable }}` от синтаксиса **статического присвоения** переменной `{% set variable = "123" %}`.  
В первом случае внутри шаблона переменная не имеет никакого значения и поэтому будет проинтерпретирована как пользовательская. Для неё нужно будет задать значение в интерфейсе ЕССМ перед применением шаблона для группы устройств.  
Во втором случае значение переменной статически задаётся прямо внутри шаблона и не может быть изменено извне, поэтому такая переменная не будет считаться пользовательской, и для неё нельзя будет задать значение в интерфейсе ЕССМ.


Переменные в шаблоне могут быть как отдельностоящими (как в примере выше), так и вложенными в другие переменные. В примере ниже переменная **ip** вложена в переменную **device**. В таком случае **device** является скоуп-переменной (скоупом). Скоуп **device** не содержит собственное значение, а только агрегирует в себе другие переменные и аналогичные вложенные скоупы.

```
{{ device.ip }}
```


- ✔ Все пользовательские переменные находятся в корневом скоупе, который не имеет имени, и поэтому доступ к переменным внутри него осуществляется без указания скоупа.


Также внутри шаблона доступен ряд предопределённых системных переменных. Значения для системных переменных подставляются при рендеринге шаблона (формировании по нему готовой конфигурации перед отправкой на устройство) автоматически. Переменные и их значения находятся в специальных агрегирующих скоупах:

- `eccm` — содержит переменные с различной системной информацией:
  - `eccm.user` — имя пользователя, который запустил задачу на групповое конфигурирование;
  - `eccm.time` — время запуска задачи на групповое конфигурирование (серверное время);
  - `eccm.ip_address` — IP-адрес сервера ЕССМ (management-интерфейс).
- `global` — содержит глобальные общесистемные параметры и настройки:
  - `global.snmp_communities` — список SNMP communities, задаваемый глобально в системных настройках ЕССМ;

 Так как данная переменная содержит **список значений**, то доступ к ней осуществляется либо по индексу: `{{ global.snmp_communities[0] }}`, либо в цикле: `{% for community in global.snmp_communities %} {{ community }} {% endfor %}`

- `group` — содержит переменные, специфичные для группы устройств, на которую применяется данный шаблон:
  - `group.id` — содержит id группы;
  - `group.name` — содержит имя группы;
- `device` — содержит переменные, специфичные для устройства, на которое применяется данный шаблон:
  - `device.id` — содержит id устройства;
  - `device.ip` — содержит management IP-адрес устройства;
  - `device.mac` — содержит MAC-адрес устройства;
  - `device.sn` — содержит серийный номер устройства;
  - `device.hostname` — содержит hostname устройства;
  - `device.model` — содержит название модели устройства;
  - `device.series` — содержит серию устройства;
  - `device.snmp_communities` — содержит список SNMP communities устройства, заданный в настройках доступа для данного устройства

 Содержит **список значений** по аналогии с `global.snmp_communities`.

-  Таким образом, переменные из скоупа `group` и `device` внутри шаблона будут принимать **разные значения** в зависимости от конкретного устройства, на которое применяется данный шаблон.

### 3.8.1.1.2 Типы пользовательских переменных

Шаблонизатор ЕССМ дает возможность гибко настраивать значения для пользовательских переменных.

#### Тип *STATIC*

Обычные переменные имеют тип по умолчанию **STATIC**, и их значения интерпретируются в шаблоне as-is. Задание типа переменных рассмотрено в разделе "[Заполнение переменных](#)".

#### Тип *SEQUENCE*

В связи с тем, что при групповом конфигурировании большого количества устройств может возникнуть потребность динамически генерировать значения для определённых переменных, шаблонизатор ЕССМ предоставляет возможность настраивать для пользовательских переменных генерируемые последовательности. Такие переменные имеют явно задаваемый тип **SEQUENCE** (последовательность), и значения для них задаются в определённых форматах (будут рассмотрены ниже).

## Принцип работы и использования SEQUENCE-переменных

Генерируемая последовательность распределяет значения для переменной **между шаблонами**, применяемыми на разные устройства в рамках одной задачи на групповое конфигурирование. Переменная, имеющая тип **SEQUENCE**, в тексте шаблона интерполируется в **единственное значение**, которое будет варьироваться для разных устройств в конфигурируемой выборке.

Если для переменной указан тип **SEQUENCE**, то значение переменной должно быть задано в одном из следующих форматов (тип последовательности определится автоматически, исходя из формата):

1. <число> - <число> – числовая последовательность. Задаётся двумя целыми числами, разделёнными дефисом. Генерирует последовательность целых чисел в указанном диапазоне.

Пример 1: 1 - 5

Будет создана последовательность из чисел 1, 2, 3, 4, 5

Пример 2: 10 - 20

Будет создана последовательность из чисел 10, 11... 19

- ✔ Значение 20 из последовательности осталось неиспользованным, так как длина последовательности больше, чем количество конфигурируемых устройств, и в ней остаются лишние значения.

2. <item1>, <item2>, ..., <itemN> – массив-последовательность. Задаётся произвольными значениями, разделёнными запятыми. Генерирует соответствующую последовательность из перечисленных элементов.

Пример: value1, value2, 3, value4, abc

Будет создана последовательность из значений value1, value2, 3, value4, abc

3. <ip> - <ip> – последовательность IP-адресов. Задаётся двумя IP-адресами, разделёнными дефисом. Генерирует последовательность IP-адресов из указанного замкнутого диапазона адресов.

Пример: 192.168.0.1 - 192.168.0.4

Будет создана последовательность из адресов 192.168.0.1, 192.168.0.2, 192.168.0.3, 192.168.0.4

4. <ip/prefix> или <ip/mask> – последовательность IP-адресов из указанной подсети. Задаётся IP-адресом и префиксом подсети либо IP-адресом и маской. Генерирует последовательность IP-адресов из указанной подсети., не включая broadcast и сам адрес подсети. Исключение – подсети /31 и /32, где в последовательность включаются все адреса.

- ⚠ В последовательность не будут включены broadcast и сам адрес подсети. Исключение – подсети /31 и /32, где в последовательность включаются все адреса.

Пример 1: 192.168.1.0/24

Будет создана последовательность из адресов 192.168.1.1, 192.168.1.2, ..., 192.168.1.254 (итого 254 адреса).

Пример 2: 192.168.1.10/31

Будет создана последовательность из адресов 192.168.1.10, 192.168.1.11 (итого 2 адреса).

**⚠** Задаваемый диапазон последовательности должен покрывать выбранное количество устройств. В противном случае, если длина генерируемой последовательности меньше, чем количество устройств, то не всем устройствам достанется своё уникальное значение из данной последовательности и операция завершится с ошибкой.

### 3.8.1.1.3 Управляющие конструкции

Шаблонизатор Jinja2 поддерживает ряд стандартных управляющих конструкций: операторы ветвлений (if ... else), циклы (for), макросы, неблочные фильтры, функции, присвоения, математические и логические операторы.

- Оператор ветвления **if ... else**:

```
{% if device.model = "ESR-10" %}
  hostname ESR-10
{% endif %}
```

- Оператор цикла **for**:

```
{% for snmp_community in device.snmp_communities %}
  snmp-server community "{{ snmp_community }}" ro
{% endfor %}
```

- Макрос:

```
{% macro network(name, ip_prefix) -%}
  object-group network {{ name }}
    ip prefix {{ ip_prefix }}
  exit
{%- endmacro %}

{{ network("LAN", "10.10.99.32/27") }}
```

- Прочие операторы и конструкции:

Пример задания внутришаблонной переменной:

```
{% set var = 'example' %}
```

Пример фильтра upper:

```
{{ var|upper }} -> EXAMPLE
```

Пример применения фильтра join на массиве:

```
{{ [1, 2, 3]|join('|') }} -> 1|2|3
```


Пример форматирования строки при помощи фильтра format:

```
{{ "%s, %s!"|format("Hello", "World") }} -> Hello, World!
```

Пример арифметических операций:

```
{{ (1 + 2) * 10 / 5 }} -> 6.0
```

Более подробно возможности и функции шаблонизатора Jinja2 рассмотрены на [официальном сайте Jinja](#).

 В силу технических особенностей реализации шаблонизатора в ЕССМ, некоторые более сложные конструкции, не приведенные в данном Руководстве, но доступные в нативной реализации Jinja2, могут не поддерживаться.

### 3.9 Инициализация устройств

Раздел для автоматического обновления и конфигурирования устройств (ZTP – Zero Touch Provisioning).

❗ Для правильной работы инициализации устройств необходимо обеспечить их подключение через DHCP Relay.

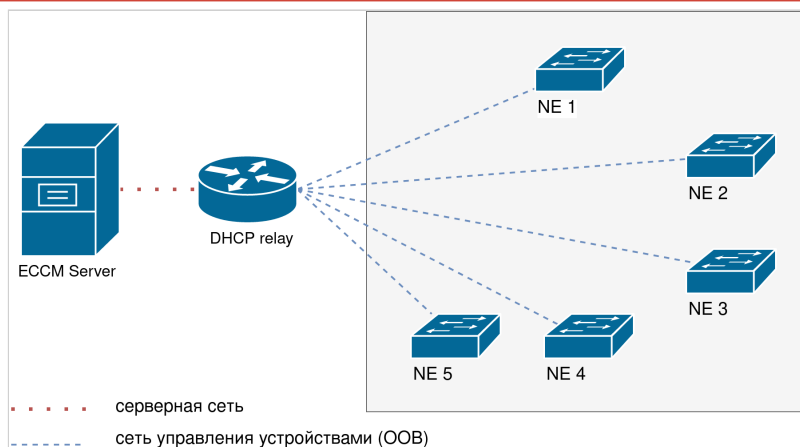
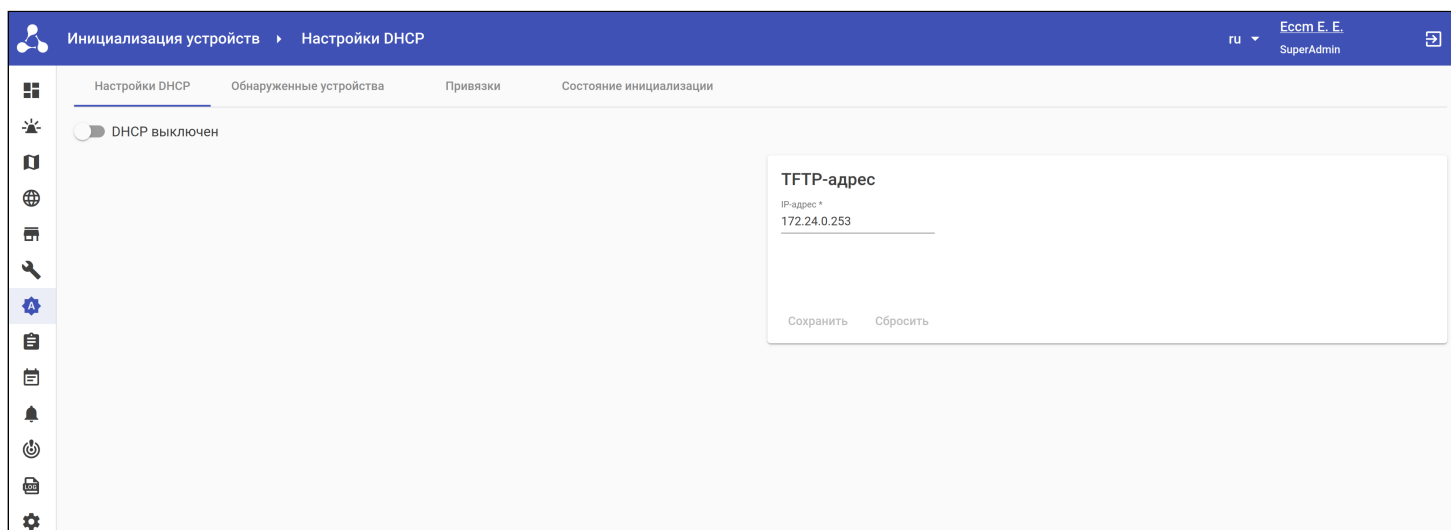


Схема подключения для инициализации устройств DHCP Relay



В разделе доступны четыре вкладки:

1. Настройки DHCP – вкладка для настройки DHCP-сервера.
2. Обнаруженные устройства – вкладка, в которой отображаются обнаруженные системой устройства;
3. Привязки – вкладка для создания привязки инициализации (сущности, в которой хранится информация о параметрах ожидаемого устройства);
4. Состояние инициализации – текущее состояние инициализации устройства в системе и журнал предыдущих состояний.



### 3.9.1 Настройки DHCP

В данной вкладке располагаются настройки для конфигурирования DHCP-сервера.

Настройки DHCP    Обнаруженные устройства    Привязки    Состояние инициализации

DHCP включен

**Настройки DHCP**

Начальный IP-адрес \*

Конечный IP-адрес \*

Префикс сети \*  
0

Шлюз по умолчанию \*

Сохранить    Сбросить

1. Включение/выключение DHCP-сервера;
2. Начальный адрес IP-диапазона DHCP-pool;
3. Конечный адрес IP-диапазона DHCP-pool;
4. Префикс сети DHCP-pool;
5. Шлюз по умолчанию, который будет выдан устройству, пришедшему за DHCP.

Для сохранения/сброса настроек пп. 2–5 нажмите на соответствующую кнопку в нижней части раздела.

Также в данной вкладке располагается виджет настройки TFTP-адреса для конфигурации устройств по ZTP (Zero-Touch Provisioning). Для изменения TFTP-адреса введите новый адрес в поле ввода и нажмите "Сохранить".

**TFTP-адрес**




IP-адрес \*

172.24.0.253

Сохранить    Сбросить

### 3.9.2 Обнаруженные устройства




В данной вкладке располагаются все устройства, обнаруженные системой.

Настройки DHCP		Обнаруженные устройства	Привязки	Состояние инициализации		
   <span>Управление лицензиями</span>						
MAC-адрес	Серийный номер	Модель	Серия	Адрес шлюза	Загруженные лицензии	
02:00:64:6e:03:3a		N/A		N/A	N/A	
02:00:64:6e:02:a9		N/A		N/A	N/A	
aa:bb:cc:01:02:00	ES9C100102	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:00:04:00	ES9C100004	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:00:06:00	ES9C100006	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:00:12:00	ES9C100012	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:01:01:00	ES9C100101	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:00:02:00	ES9C100002	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:00:07:00	ES9C100007	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
aa:bb:cc:00:21:00	ES9C100021	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A	
Элементов на странице <span>10</span>   1 - 10 из 16   << < > >>						

Также из этого раздела можно попасть во вкладку управления лицензиями для устройств. Для этого нажмите на кнопку "Управление лицензиями".

### 3.9.3 Привязки

В данной вкладке можно увидеть список всех привязок, а также создать, отредактировать или удалить привязку:

Настройки DHCP		Обнаруженные устройства	Привязки	Состояние инициализации		
   <span>+ Создать</span> <span>Удалить</span>						
<input type="checkbox"/>	MAC-адрес	IP-адрес	Модель	Группа	Версия ПО	
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:dd:ee:f1	10.10.10.10	ESR-10	<a href="#">eccm /Группа 1</a>		
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:dd:ee:f2	10.10.10.12	ESR-10	<a href="#">eccm /Группа 1</a>		
Элементов на странице <span>10</span>   1 - 2 из 2   << < > >>						

При нажатии на кнопку "Создать" или "Редактировать" открывается диалоговое окно редактирования привязки:

В диалоговом окне отображены следующие элементы:

1. MAC-адрес ожидаемого целевого устройства. Когда устройство с данным MAC появится в сети, для него запустится процедура автоматического конфигурирования;
2. IP-адрес, который будет выдан данному устройству. IP-адрес должен соответствовать пулу DHCP-адресов, настроенному в разделе "Инициализация устройств" → "Настройки DHCP";
3. Выберите группу – выбор группы, в которую данное устройство будет помещено после добавления в систему;
4. Модель устройства;
5. Всегда обновлять до актуальной версии – для данной привязки всегда будет поддерживаться актуальное ПО;
6. Выберите файл ПО – при нажатии на кнопку откроется диалоговое окно выбора файла ПО, с помощью которого устройство будет автоматически обновлено после добавления в систему. Кнопка отображается только в случае, если для данной модели устройства ранее был загружен файл ПО и если не был активирован пункт "Всегда обновлять до актуальной версии";
7. Конфигурация, которая будет применена к устройству;
8. Кнопка включения/выключения подсветки синтаксиса;
9. Кнопка для редактирования конфигурации.

После настройки параметров нажмите "Создать" для создания привязки. Для выхода без изменений нажмите "Отменить".

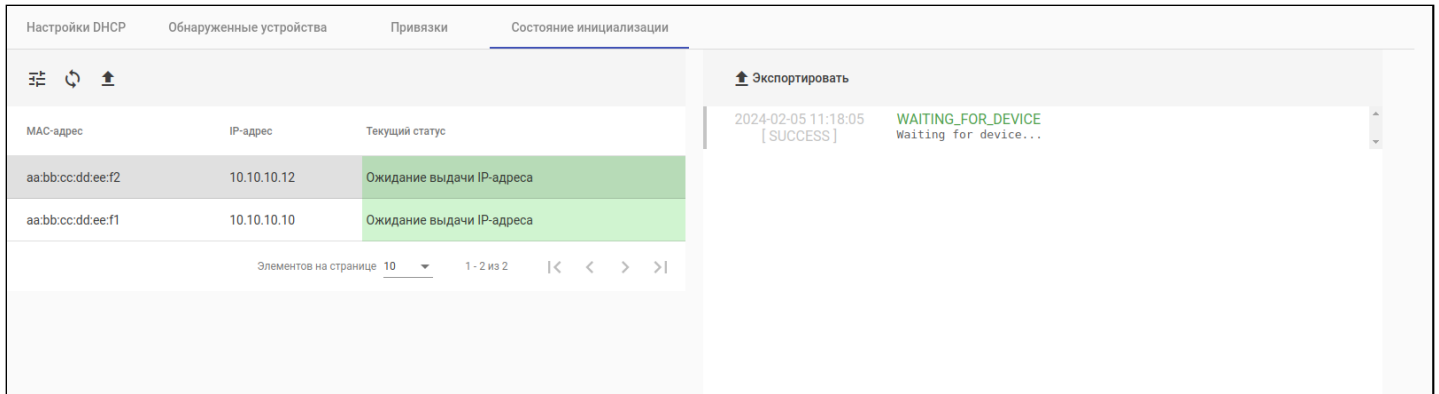
Для редактирования существующей привязки выберите привязки из таблицы привязок и нажмите кнопку "Редактировать". Откроется окно редактирования привязки.

Для удаления одной или нескольких привязок выделите их в таблице привязок и нажмите на кнопку "Удалить".

### 3.9.4 Состояние инициализации

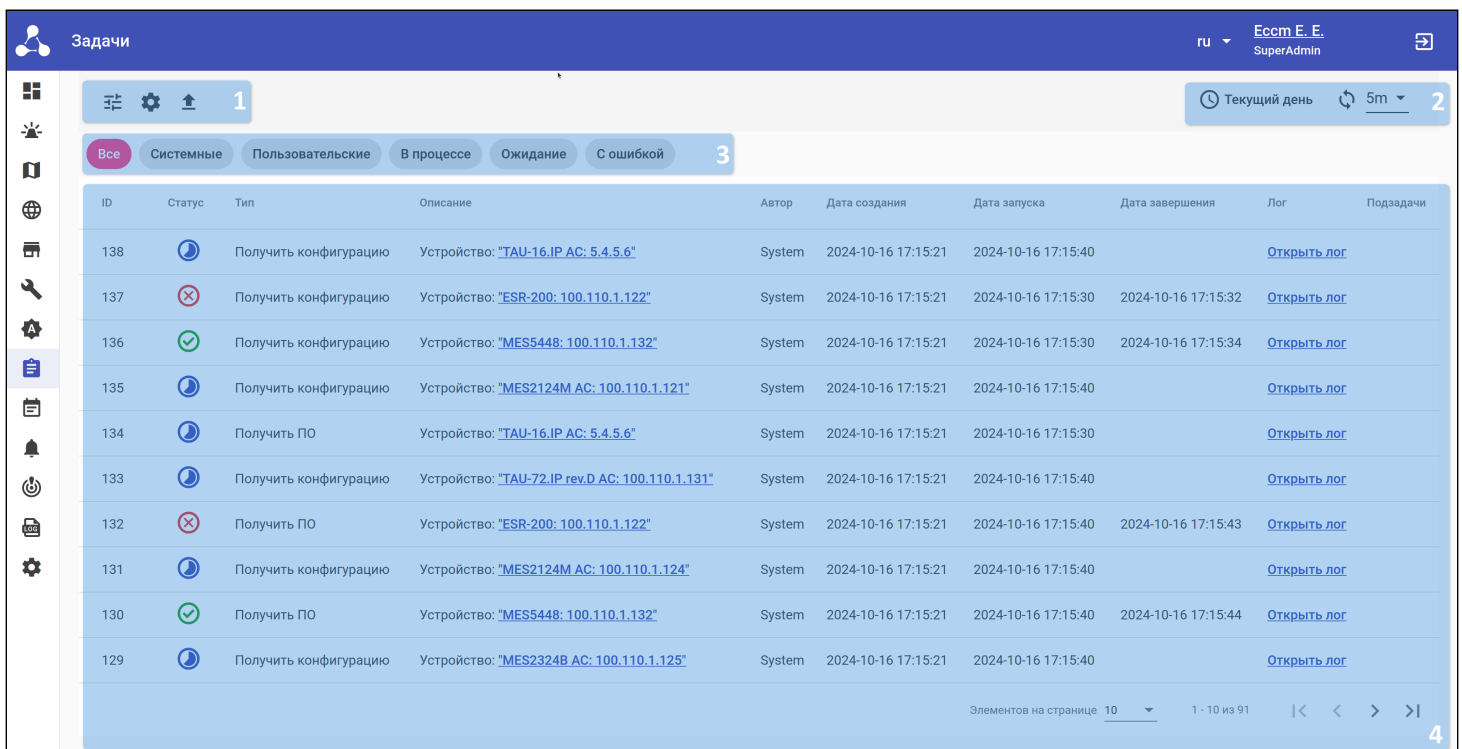
В данной вкладке отображаются статусы активных привязок (привязок к устройствам, которые появились в сети и начали процесс автоматической инициализации).

В левой части экрана отображается таблица с привязками и их текущими статусами. При нажатии на привязку в правой части экрана открывается журнал с логами по выбранной привязке, в котором можно поэтапно отследить процесс инициализации соответствующего устройства.



### 3.10 Задачи

Раздел предназначен для отображения информации о системных и пользовательских задачах.



Во вкладке доступны следующие элементы:

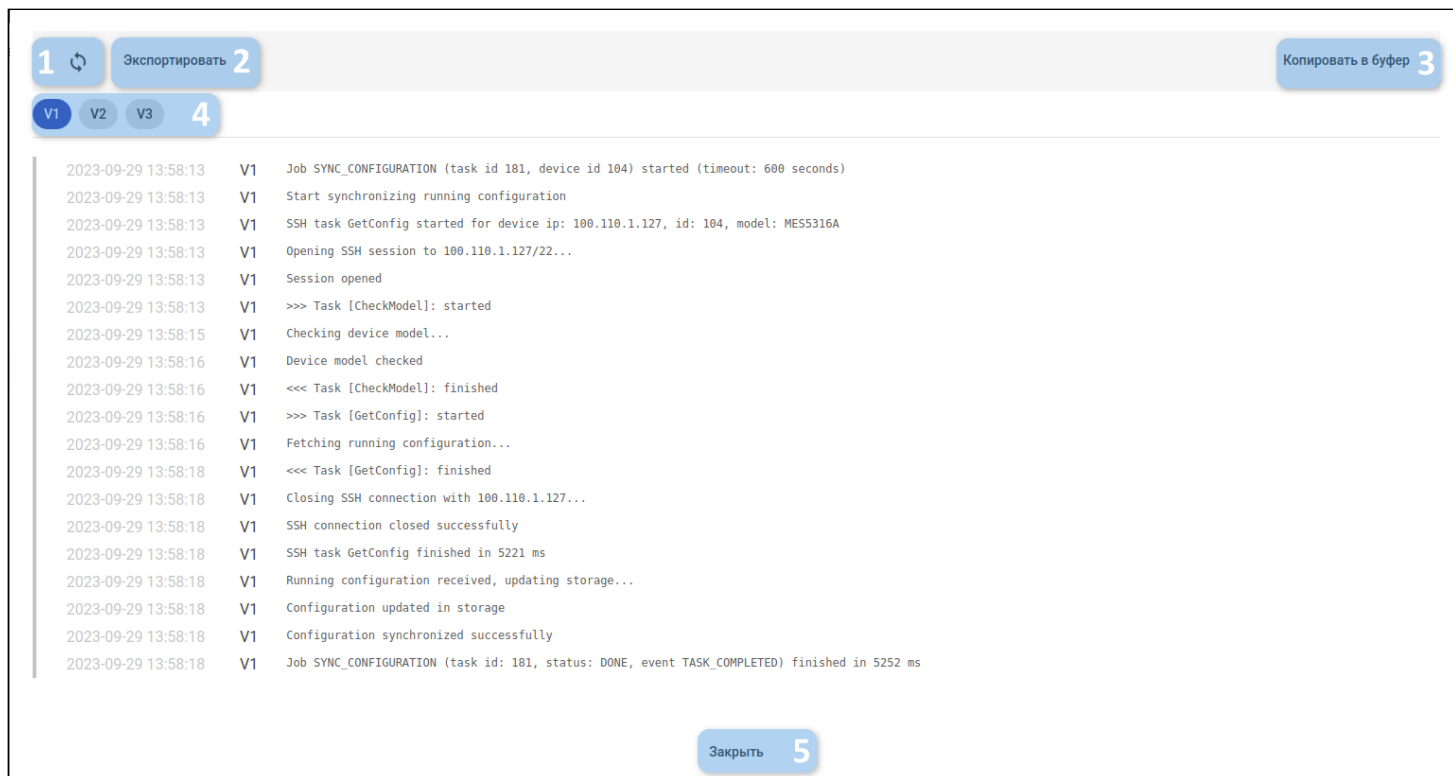
1. Кнопки фильтрации, настройки отображаемых колонок таблицы и выгрузки таблицы в CSV-файл;
2. Кнопки настройки временного диапазона выборки данных, обновления и настройки интервала обновления данных таблицы;
3. Предустановленные фильтры по типу и статусу задачи;
4. Таблица задач.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID – уникальный номер задачи;
- Статус – текущий статус выполнения задачи;
- Тип – суть задачи;
- Описание – параметры, с которыми задача была запущена;
- Автор – пользователь, создавший задачу;
- Дата создания – дата и время создания задачи;
- Дата запуска – дата и время запуска задачи в активную работу. Может не совпадать с датой создания, т. к. задача может находиться в очереди обработчика;
- Дата завершения – дата и время завершения работы над задачей. При этом задача может завершиться успешно или неуспешно;
- Лог – журнал выполнения задачи;
- Подзадачи – задачи для работы над каждым отдельным устройством. При отображении таблицы задач все подзадачи скрыты и отображается только родительская задача с интегральным статусом. Эта кнопка используется для отображения всех подзадач для групповой операции.

При нажатии на ссылку из колонки "Описание" будет открыта соответствующая страница устройства или иной сущности (шаблон, конфигурация, лицензия и т. д.).

При нажатии на ссылку из колонки "Лог" будет открыто диалоговое окно с логом задачи:



2023-09-29 13:58:13 V1 Job SYNC\_CONFIGURATION (task id 181, device id 104) started (timeout: 600 seconds)

2023-09-29 13:58:13 V1 Start synchronizing running configuration

2023-09-29 13:58:13 V1 SSH task GetConfig started for device ip: 100.110.1.127, id: 104, model: ME55316A

2023-09-29 13:58:13 V1 Opening SSH session to 100.110.1.127/22...

2023-09-29 13:58:13 V1 Session opened

2023-09-29 13:58:13 V1 >>> Task [CheckModel]: started

2023-09-29 13:58:15 V1 Checking device model...

2023-09-29 13:58:16 V1 Device model checked

2023-09-29 13:58:16 V1 <<< Task [CheckModel]: finished

2023-09-29 13:58:16 V1 >>> Task [GetConfig]: started

2023-09-29 13:58:16 V1 Fetching running configuration...

2023-09-29 13:58:18 V1 <<< Task [GetConfig]: finished

2023-09-29 13:58:18 V1 Closing SSH connection with 100.110.1.127...

2023-09-29 13:58:18 V1 SSH connection closed successfully

2023-09-29 13:58:18 V1 SSH task GetConfig finished in 5221 ms

2023-09-29 13:58:18 V1 Running configuration received, updating storage...

2023-09-29 13:58:18 V1 Configuration updated in storage

2023-09-29 13:58:18 V1 Configuration synchronized successfully

2023-09-29 13:58:18 V1 Job SYNC\_CONFIGURATION (task id: 181, status: DONE, event TASK\_COMPLETED) finished in 5252 ms

В диалоговом окне лога задачи доступны следующие элементы:

1. Кнопка обновления лога задачи;
2. Кнопка сохранения лога задачи в файл на ПК;
3. Кнопка копирования лога задачи в буфер ввода;
4. Кнопки переключения степени детализации лога;
5. Кнопка закрытия окна.

### 3.11 События

Раздел предназначен для отображения информации о событиях, произошедших в системе.

**⚠** Подробности о принципах регистрации событий и способах их настройки описаны в разделе "[Правила генерации событий](#)".

ID	Дата создания	Важность	IP устройства	Источник данных	Название правила
37	2024-05-25 12:49:30	⚠	100.110.1.124	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx доступен по SNMP
36	2024-05-25 12:49:30	⚠	100.110.1.121	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx доступен по SNMP
35	2024-05-25 12:49:21	⚠	100.110.1.124	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx недоступен по SNMP
34	2024-05-25 12:49:21	⚠	100.110.1.121	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx недоступен по SNMP
33	2024-05-25 12:49:12	!	172.24.0.7	Лог	Test
32	2024-05-25 12:47:41	⚠	100.110.1.124	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx доступен по SNMP
31	2024-05-25 12:47:41	⚠	100.110.1.121	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx доступен по SNMP
30	2024-05-25 12:47:21	⚠	100.110.1.124	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx недоступен по SNMP
29	2024-05-25 12:47:20	⚠	100.110.1.121	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx недоступен по SNMP
28	2024-05-25 12:45:30	⚠	100.110.1.124	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx доступен по SNMP

В разделе доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, настройки отображаемых колонок таблицы и выгрузки таблицы в CSV-файл;
2. Кнопки настройки временного диапазона выборки данных, обновления и настройки интервала обновления данных таблицы;
3. Таблица с информацией о событиях.

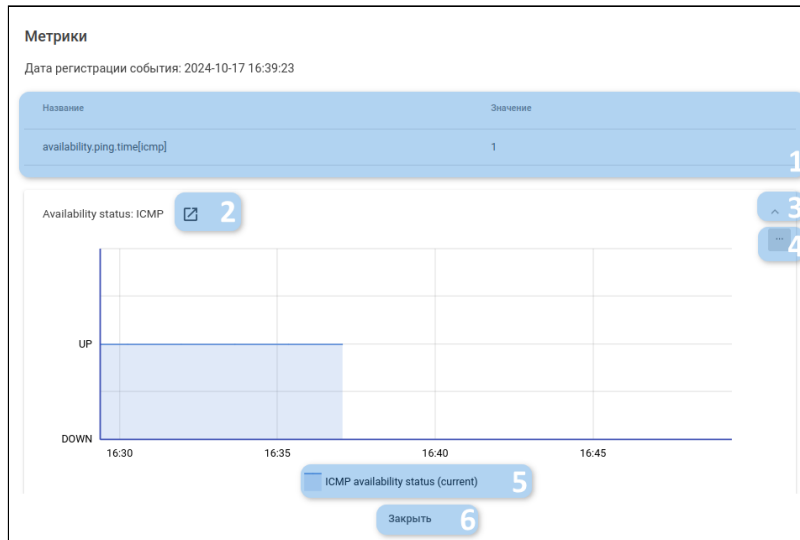
Таблица состоит из следующих полей:

- ID – уникальный номер события;
- Дата создания – дата и время создания события;
- Важность – уровень важности (severity) события;
- IP устройства – IP-адрес устройства, на котором было зарегистрировано событие;
- Источник данных – источник данных, по которому было создано событие;
- Название правила – название правила генерации событий, по которому было создано событие.

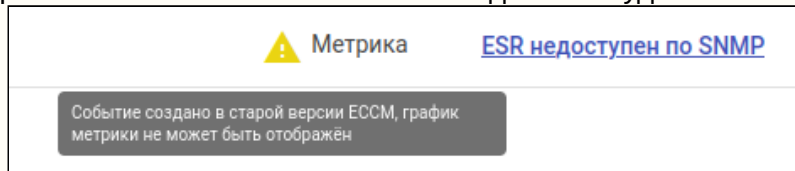
При нажатии на ссылку из колонки "IP устройства" будет открыта страница устройства.

При нажатии на ссылку из колонки "Источник данных":

- при типе данных "Трап" будет отображено модальное окно с подробной информацией о трапе (см. раздел "Трапы");
- при типе данных "Лог" будет отображено модальное окно с подробной информацией о логе (см. раздел "Логи");
- при типе данных "Задачи" будет открыта вкладка "Задачи" устройства, на котором было зарегистрировано событие, с фильтрацией по ID задачи;
- при типе данных "Метрика" будут отображены графики и метрики, по которым проводится проверка правила генерации событий:



- ⚠ Если событие с типом данных "Метрика" было создано в версии 1.13 и старше, то оно будет помечено как "устаревшее" и ссылка в поле "Источник данных" будет заблокирована:



Ограничение на просмотр графиков метрик старых версий обусловлено обновлением движка мониторинга в версии 2.0.

- ℹ В окне графика будут отображены те метрики и графики, которые спровоцировали создание события согласно условию из правила генерации событий.

В открывшемся окне графика отображены следующие элементы:

1. Таблица со значениями метрик в момент генерации события;
2. Кнопка открытия графика в новой вкладке;
3. Кнопка сворачивания графика;
4. Кнопка сохранения графика;
5. Легенда графика;
6. Кнопка закрытия окна.

При нажатии на кнопку открытия графика в новой вкладке (2) будет открыт соответствующий график на странице "Метрики".

При нажатии на ссылку из колонки "Название правила" будет открыта вкладка "Правила генерации событий" с фильтром по соответствующему правилу.



### 3.12 Уведомления

Раздел предназначен для отображения списка уведомлений о проблемах, событиях и задачах. Новые (непрочитанные) уведомления выделяются голубым цветом, прочитанные уведомления отображаются без выделения.

The screenshot displays the 'Уведомления' (Notifications) section of the application. At the top, there is a header with the title 'Уведомления', a language dropdown set to 'ru', and the user 'Ессм Е. Е. SuperAdmin'. Below the header, there are several controls: a filter icon (1), a button to 'Отметить как прочитанные' (2) with a count of 2, and a refresh button (3) set to 'Текущий день' and '5m'. A filter bar shows 'Все' (4), 'Непрочитано', and 'Прочитано'. The main area is a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	Дата создания (t)	Содержание	Важность
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:18 на устройстве 100.24.0.8 (id:121) произошло событие ESR недоступен по SNMP (id:45500)	⚠
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:17 на устройстве 172.24.0.7 (id:102) произошло событие ESR доступен по SNMP (id:45494)	ℹ
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:18 на устройстве 100.24.0.7 (id:120) произошло событие ESR недоступен по SNMP (id:45499)	⚠
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:18 на устройстве 100.110.1.130 (id:117) произошло событие WLC недоступен по SNMP (id:45498)	⚠
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:18 на устройстве 100.24.0.9 (id:122) произошло событие ESR недоступен по SNMP (id:45497)	⚠
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:17 на устройстве 100.110.1.122 (id:109) произошло событие TestESR (id:45495)	⚠
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:18 на устройстве 100.24.0.5 (id:118) произошло событие ESR недоступен по SNMP (id:45496)	⚠
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:17 на устройстве 100.110.1.128 (id:115) произошло событие ME доступен по SNMP (id:45493)	ℹ
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:17 на устройстве 172.24.0.5 (id:100) произошло событие ESR доступен по SNMP (id:45489)	ℹ
<input type="checkbox"/>	2024-10-11 20:04:20	В 11.10.2024 20:04:17 на устройстве 172.24.0.11 (id:106) произошло событие MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400 доступен по SNMP (id:45490)	ℹ

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Элементов на странице 10' and '1 - 10 из 45974'. A page number '5' is visible in the bottom right corner.

В разделе доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации и выгрузки таблицы в CSV-файл;
2. Кнопка отметки уведомлений как прочитанных;
3. Кнопки настройки временного диапазона выборки данных, обновления и настройки интервала обновления данных таблицы;
4. Кнопки быстрой фильтрации по статусу уведомления (Не прочитано/Прочитано);
5. Таблица с информацией об уведомлениях.

Таблица состоит из следующих полей:

- Дата создания — дата и время создания уведомления;
- Содержание — текст уведомления;
- Важность — уровень важности (severity) уведомления.

Для отметки уведомлений как прочитанных выберите их с помощью флагов и нажмите кнопку "Отметить как прочитанные" (2).

### 3.13 Трапы

Раздел предназначен для отображения списка полученных SNMP-трапов.

❗ Для регистрации трапов в системе необходимо настроить приемник трапов (см. раздел "Доступ").

IP-адрес источника	Дата получения	Версия SNMP	OID
<a href="#">172.24.0.8</a>	2024-05-25 12:54:47	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.5</a>	2024-05-25 12:54:38	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.7</a>	2024-05-25 12:54:29	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.7</a>	2024-05-25 12:53:17	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.8</a>	2024-05-25 12:52:53	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.6</a>	2024-05-25 12:52:50	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.9</a>	2024-05-25 12:52:28	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.5</a>	2024-05-25 12:52:13	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.8</a>	2024-05-25 12:51:19	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
<a href="#">172.24.0.9</a>	2024-05-25 12:50:40	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)

В разделе доступны:

1. Кнопки фильтрации и выгрузки таблицы в CSV-файл;
2. Кнопки настройки временного диапазона выборки данных, обновления и настройки интервала обновления данных таблицы;
3. Таблица с информацией об трапах.

Таблица состоит из следующих полей:

- IP-адрес источника — IP-адрес устройства, которое отправило трап;
- Дата получения — дата и время регистрации трапа системой;
- Версия SNMP — версия протокола SNMP трапа;
- OID — идентификатор трапа;

При нажатии на ссылку из колонки "IP-адрес источника" откроется вкладка "Трапы" соответствующего устройства.

Для просмотра подробной информации о трапе нажмите на строку таблицы с интересующим трапом. Откроется форма с подробной информацией о трапе:

**Подробная информация о трапе**

**Параметры**

OID	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1
Название	clogMessageGenerated
Тип	NOTIFICATION_TYPE
Описание	When a syslog message is generated by the device a clogMessageGenerated notification is sent. The sending of these notifications can be enabled/disabled via the clogNotificationsEnabled object.
Название MIB-файла	CISCO-SYSLOG-MIB

**Данные**

OID	Название	Тип	Значение	Описание
1.3.6.1.2.1.1.3.0		NO_TYPE	646089440	
1.3.6.1.4.1.9.9.41.1.2.3.1.2.0	clogHistFacility	OCTET_STRING	AAA-LOCAL	Name of the facility that generated this message. For example: 'SYS'.
1.3.6.1.4.1.9.9.41.1.2.3.1.3.0	clogHistSeverity	INTEGER	7	The severity of the message. <a href="#">Показать подробности</a>
1.3.6.1.4.1.9.9.41.1.2.3.1.4.0	clogHistMsgName	OCTET_STRING	SESSION	A textual identification for the message type. A facility name in conjunction with a message name uniquely identifies a message type.
1.3.6.1.4.1.9.9.41.1.2.3.1.5.0	clogHistMsgText	OCTET_STRING	ssh: session opened for user admin	The text of the message. If the text of the message exceeds 255 bytes, the message will be truncated to 254 bytes and a '*' character will be appended - indicating that the message has been truncated.

[Заккрыть](#)

### 3.14 Логи

Раздел предназначен для отображения списка логов, полученных от устройств.

❗ Для регистрации логов в системе необходимо настроить приемник логов (см. раздел "Доступ").

Дата создания	Дата получения	Важность	Категория	IP-адрес источника	Имя хоста	PID	Тэг	Сообщение
2024-10-16 17:50:31	2024-10-16 17:50:31	❗	user-level messages	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	syslog-ng	3577: %SYSLOG-E-ERR: Syslog connection broken; server eccm1....
2024-10-16 17:50:31	2024-10-16 17:50:31	❗	user-level messages	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	syslog-ng	3576: %SYSLOG-E-ERR: Error occurred while writing; peer=AF_I...
2024-10-16 17:50:31	2024-10-16 17:50:31	❗	user-level messages	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	syslog-ng	3575: %SYSLOG-E-ERR: Failed to establish connection with ser...
2024-10-16 17:50:21	2024-10-16 17:50:21	ℹ	security/authorization messages (code 10)	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	sshd	2: %AAA-LOCAL-I-SESSION: ssh: session closed for user admin
2024-10-16 17:50:21	2024-10-16 17:50:21	ℹ	security/authorization messages (code 10)	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	sshd	1: %AAA-LOCAL-I-SESSION: ssh: session opened for user admin
2024-10-16 17:50:21	2024-10-16 17:50:21	ℹ	security/authorization messages (code 4)	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	sshd	1: %AAA-I-SSH: Accepted password for admin from 192.168.170....
2024-10-16 17:49:31	2024-10-16 17:49:31	❗	user-level messages	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	syslog-ng	3574: %SYSLOG-E-ERR: Syslog connection broken; server eccm1....
2024-10-16 17:49:31	2024-10-16 17:49:31	❗	user-level messages	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	syslog-ng	3573: %SYSLOG-E-ERR: Error occurred while writing; peer=AF_I...
2024-10-16 17:49:31	2024-10-16 17:49:31	❗	user-level messages	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	syslog-ng	3572: %SYSLOG-E-ERR: Failed to establish connection with ser...
2024-10-16 17:48:57	2024-10-16 17:48:57	ℹ	security/authorization messages (code 10)	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	-	sshd	2: %AAA-LOCAL-I-SESSION: ssh: session closed for user admin

В разделе доступны:

1. Кнопки фильтрации, настройки отображаемых колонок таблицы и выгрузки таблицы в CSV-файл;
2. Поле поиска записи в таблице и кнопка для открытия краткого руководства по поиску;
3. Кнопки настройки временного диапазона выборки данных, обновления и настройки интервала обновления данных таблицы;
4. Таблица с информацией об логах.

Таблица состоит из следующих полей:

- Дата создания — дата и время, указанное в syslog-сообщении;
- Дата получения — дата и время получения syslog-сообщения системой;
- Важность — уровень важности (severity), указанный в syslog-сообщении;
- Категория — категория (facility), указанная в syslog-сообщении;
- IP-адрес источника — IP-адрес устройства, с которого был отправлен лог;
- Имя хоста — имя хоста (hostname), указанное в syslog-сообщении;
- PID — идентификатор процесса, отправившего syslog-сообщение;
- Тэг — тэг, указанный в syslog-сообщении;
- Сообщение — текст сообщения о syslog-событии.

При нажатии на ссылку из колонки "IP-адрес источника" откроется вкладка "Логи" соответствующего устройства.

Для просмотра подробной информации о логге нажмите на строку таблицы с интересующим сообщением. Откроется форма с подробной информацией о логге:

Подробная информация о логге	
ID	eaabdae5-86b6-4c1b-969f-f9288a33a705
Дата получения	2024-05-25 13:37:08
Дата создания	
Важность	Предупреждение
Категория	local use 7
IP-адрес источника	192.168.50.65
Имя хоста	
PID	
Тэг	%AAA-W-REJECT
Сообщение	New ssh connection for user admin, source 100.110.3.60 destination 192.168.50.65, local user table REJECTED.

[Отменить](#)

## 3.15 Настройки

Раздел общих настроек системы разделен на подразделы с вкладками:

1. Система:
  - a. Доступ;
  - b. Пользователи и роли;
  - c. Авторизация;
  - d. Резервное копирование;
  - e. Лицензия;
  - f. Журналирование;
2. Мониторинг:
  - a. Параметры;
  - b. Правила генерации событий;
  - c. Правила генерации проблем;
  - d. MIB;
3. Уведомления;
4. Лицензии на устройства.

Настройки Система Доступ

Система

Доступ

Пользователи и роли

Авторизация

Резервное копирование

Лицензия

Журналирование

Мониторинг

Параметры

Правила генерации событий

Правила генерации проблем

MIB

Уведомления

Лицензии на устройства

Доступ к устройствам

SSH

Имя пользователя \* admin Пароль \* ..... Порт \* 22

SNMP

Порт \* 161 Версия SNMP \* V2C Community \* public

VRF

\* Используется для определения маршрута от устройства до ECCM

Routing VRF

WEB-конфигуратор

Протокол передачи данных \* HTTP

Сохранить Сбросить

Внешний адрес ECCM в сети управления

Внешний адрес \* 100.110.2.143

Сохранить Сбросить

Настройки приёмника логов

Включено

TCP  UDP

Сохранить Сбросить

Настройки приёмника трапов

SNMP V2C

Community private

SNMP V3

Имя пользователя

Протокол аутентификации Пароль для аутентификации..

Протокол шифрования Ключ шифрования

Сохранить Сбросить

## 3.15.1 Система

### 3.15.1.1 Доступ

Интерфейс для настройки параметров по умолчанию для доступа к устройствам.

The screenshot shows the 'Доступ к устройствам' (Device Access) configuration page. On the left is a navigation menu with categories like 'Система', 'Доступ', 'Пользователи и роли', 'Авторизация', 'Резервное копирование', 'Лицензия', 'Журналирование', 'Мониторинг', 'Параметры', 'Правила генерации событий', 'Правила генерации проблем', 'MIB', 'Уведомления', and 'Лицензии на устройства'. The main content area is divided into several sections:

- SSH:** Fields for 'Имя пользователя \*' (admin), 'Пароль \*' (masked), and 'Порт \*' (22).
- SNMP:** Fields for 'Порт \*' (161), 'Версия SNMP \*' (V2C), and 'Community \*' (public).
- VRF:** A note: '\*Используется для определения маршрута от устройства до ECCM'. A 'Routing VRF' field is present.
- WEB-конфигуратор:** A 'Протокол передачи данных \*' dropdown menu set to 'HTTP'.

On the right side, there are three additional configuration panels:

- Внешний адрес ECCM в сети управления:** 'Backbone-адрес \*' field with value '100.110.2.143' and 'Сохранить' / 'Сбросить' buttons.
- Настройки приёмника логов:** A toggle for 'Включено' (checked), and radio buttons for 'TCP' and 'UDP' (selected). Includes 'Сохранить' / 'Сбросить' buttons.
- Настройки приёмника трапов:** Fields for 'SNMP V2C' (Community: private) and 'SNMP V3' (Имя пользователя, Protocol authentication, Password for authentication, Protocol encryption, Key encryption). Includes 'Сохранить' / 'Сбросить' buttons.

На виджете "Доступ к устройствам" определены параметры доступа к устройствам по различным протоколам. Настройки разделены на следующие группы:

1. SSH — используется для управления устройствами. Для настройки доступны логин, пароль и порт;
2. SNMP — используется для мониторинга устройств и получения инвентарных данных. Для настройки доступны параметры: порт, версия SNMP (V1, V2C, V3), read community, имя SNMP V3-пользователя, параметры аутентификации и шифрования;
3. VRF — используется для определения маршрута от устройства до ECCM;
4. WEB-конфигуратор — используется для определения протокола передачи данных для перехода в веб-интерфейс некоторых серий устройств (только для SMG, TAU, WLC).

На виджете "Внешний адрес ECCM в сети управления" доступны настройки backbone-адреса ECCM, по которому сервер ECCM будет доступен для других устройств в сети управления.

На виджете "Настройки приёмника логов" доступны настройки параметров для приема syslog-сообщений. Сервис слушает порт 514/UDP или 514/TCP. Можно настроить только один протокол.

На виджете "Настройки приёмника трапов" доступны настройки параметров для приема SNMP-трапов. Сервис слушает порт 162 UDP (данный параметр нельзя изменить) и принимает сообщения по протоколам SNMP v2c и v3, которые можно настроить в данном разделе. Если параметры одного из протоколов не будут указаны, то сервис будет игнорировать сообщения по этой версии протокола.

### 3.15.1.2 Пользователи и роли

#### 3.15.1.2.1 Пользователи

Раздел для управления учетными записями пользователей системы.

Имя пользователя	Тип аккаунта	ФИО	Роль	Email	Номер телефона	Часовой пояс	Язык	Количество сессий	Группы доступа
eccm	ECCM	Eccm Eccm Eccm	SuperAdmin	eccm@eccm.ru		UTC	ru	1	ECCM access group

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы;
2. Кнопки создания и удаления пользователей;
3. Таблица пользователей.

Таблица состоит из следующих полей:

- Имя пользователя – логин учетной записи;
- Тип аккаунта – определяет тип учетной записи пользователя: LDAP или ECCM;
- ФИО – фамилия, имя и отчество пользователя;
- Роль – название системной роли, которая определяет набор привилегий, доступных пользователю в системе;
- Email – электронная почта пользователя;
- Номер телефона – номер телефона пользователя;
- Часовой пояс – часовой пояс, в котором находится пользователь;
- Язык – язык интерфейса системы;
- Количество сессий – количество сессий, которые были открыты с учетными данными пользователя. При нажатии на ссылку откроется страница "[Сессии](#)" с фильтром по указанному пользователю, где представлена таблица со сводной информацией по каждой пользовательской сессии;
- Группы доступа – определяет список устройств и системных объектов, к которым пользователю будет предоставлен доступ.

- ✓ Для редактирования существующей учетной записи кликните левой кнопкой мыши по соответствующей строке.



## Создание новой учетной записи

Нажмите кнопку "Создать". Откроется диалоговое окно "Создать пользователя", в котором необходимо указать параметры для новой учетной записи:

**Создать пользователя**

Учетная запись  
 LDAP

Имя пользователя \*

Роль \*

Пароль \* **От** Подтвердите пароль \*

**Личные данные**

Фамилия \* Отчество

Имя \* E-mail \*

Язык \* Номер телефона

Часовой пояс \*

Группы доступа | + Добавить

Название	Названия групп

Отменить Создать

1. Переключатель типа учетной записи — при включении будет создан LDAP-пользователь;
2. Атрибуты учетной записи (обязательные поля отмечены знаком "\*"):
  - Имя пользователя и пароль — используются для авторизации в системе;
  - Роль — определяет набор привилегий, доступных пользователю в системе;

**⚠** Поле "Роль" будет заблокировано, если включен переключатель "Получать роли для LDAP пользователей из LDAP" на виджете "LDAP".

3. Атрибуты личных данных (обязательные поля отмечены знаком "\*"):
  - Фамилия, Имя, Отчество — необходимы для идентификации человека, которому принадлежит учетная запись;
  - E-mail — адрес электронной почты пользователя;
  - Язык — язык интерфейса системы. Для выбора доступны два языка: русский и английский;
  - Номер телефона — номер телефона пользователя;
  - Часовой пояс — часовой пояс, в котором находится пользователь.
4. Группы доступа — определяет список устройств и системных объектов, к которым пользователю будет предоставлен доступ;
5. Кнопки отмены и создания нового пользователя.

- ❗ При включении переключателя типа учетной записи (1) поля "Пароль" и "Подтвердите пароль" будут скрыты. Отобразится кнопка "Получить из LDAP", при нажатии на которую атрибуты личных данных пользователя заполнятся автоматически (согласно настройкам LDAP на странице "Настройки" → "Система" → "Авторизация"):

Если включен переключатель "Получать роли для LDAP пользователей из LDAP" на виджете "LDAP", то при нажатии на кнопку "Получить из LDAP" поле "Роль" будет заполнено автоматически согласно параметрам, настроенным в LDAP.

Если включен переключатель "Получать группы доступа для LDAP пользователей из LDAP" на виджете "LDAP", то при нажатии на кнопку "Получить из LDAP" группы доступа будут автоматически установлены согласно параметрам, настроенным в LDAP.

### Добавление групп доступа для пользователя

- ⚠ Кнопка "Добавить" будет заблокирована, если включен переключатель "Получать группы доступа для LDAP пользователей из LDAP" на виджете "LDAP".

Нажмите на кнопку "Добавить" в разделе "Группы доступа" в диалоговом окне создания/редактирования пользователя. Откроется окно "Выберите группу доступа":

ID	Название	Названия групп
(0)		
100	Sibir	Новосибирск
1	ECCM access group	eccm

1. Кнопки фильтрации, обновления таблицы;
2. Кнопка создания новой группы доступа;
3. Поле поиска по группам доступа и кнопка для открытия краткого руководства по поиску;
4. Таблица с существующими в системе группами доступа;
5. Кнопки отмены и выбора группы.

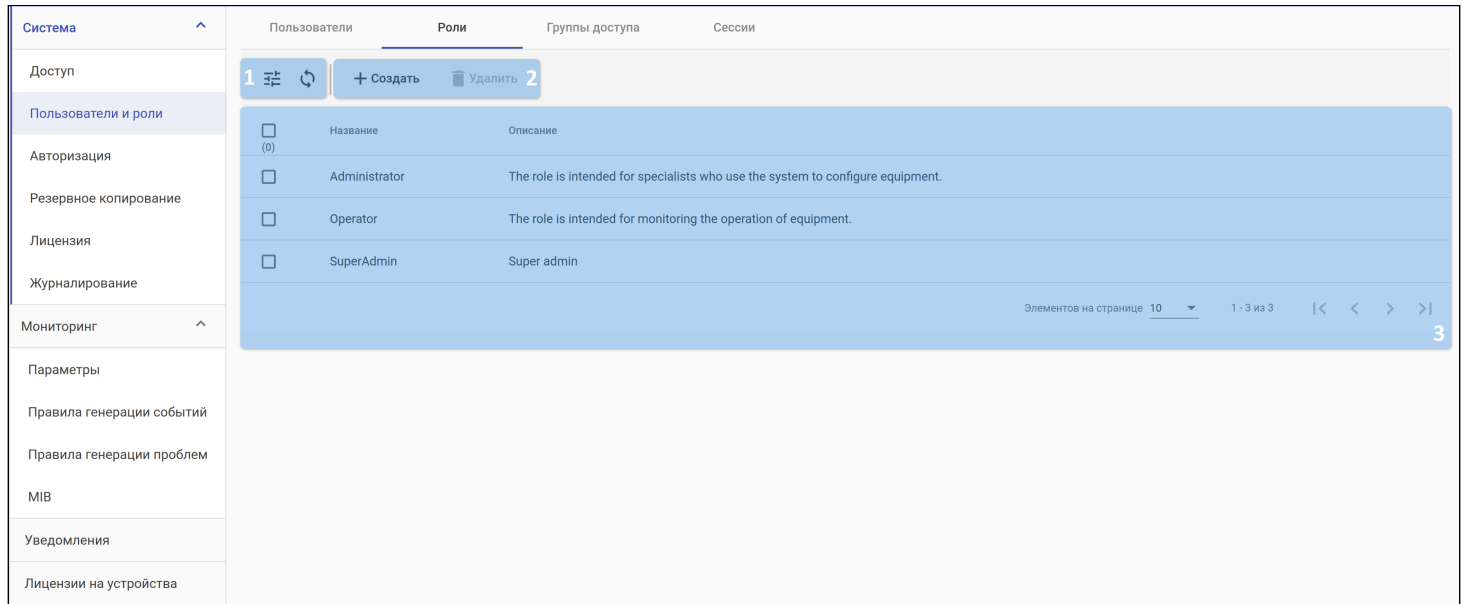
В таблице указана информация о названии группы доступа и списке системных групп, включенных в группу доступа.

Чтобы добавить группу доступа пользователю, в таблице с помощью флагов выберите одну или несколько групп доступа и нажмите кнопку "Выбрать".

В случае, если в таблице нет группы доступа с подходящим набором системных групп, нажмите кнопку "Создать", после чего откроется форма создания группы доступа. Интерфейс формы описан в разделе "Создание группы доступа".

### 3.15.1.2.2 Роли

Интерфейс для управления ролями пользователей системы.



Во вкладке доступны:

1. Кнопки фильтрации и обновления информации в таблице ролей;
2. Кнопки создания новой системной роли и удаления существующей роли;
3. Таблица ролей.

✓ Для редактирования существующей роли необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке.

### Предустановленный набор ролей

По умолчанию в систему добавлено три роли:

1. SuperAdmin – роль для управления системой ЕССМ. Привилегии: управление пользователями, ролями. Управление глобальными настройками доступа к устройствам. Также доступны все возможности, предоставленные другим ролям;
2. Administrator – роль для специалистов, осуществляющих настройку оборудования. Привилегии: управление оборудованием (ввод/вывод устройств в работу, конфигурация, обновление, перезагрузка), управление группами устройств. Также доступны возможности, предоставленные Оператору;
3. Operator – роль для осуществления мониторинга работы оборудования. Привилегии: просмотр данных мониторинга (состояние устройств, статистика, аварии, отчеты).

## Создание новой роли

### Создать роль

Название роли \*

Role-1

---

Описание

---

Привилегии |  Выбрать все  Снять все

Сводная информация

Проблемы  
Выбрано 0 из 2

Просмотр

Управление

Карты сети  
Выбрано 1 из 2

Просмотр

Управление

Сеть  
Выбрано 0 из 17


В форме доступны следующие элементы:

1. Название роли;
2. Описание — краткое пояснение, для кого и для чего предназначена роль;
3. Набор привилегий, доступных пользователю в этой роли. Привилегии сгруппированы по страницам web-интерфейса системы управления.  
Например, если в роль включена привилегия "Сводная информация", то пользователь с данной ролью может просматривать и управлять дашбордами на странице "Сводная информация". Если в роль включена привилегия "Просмотр" со страницы "Карты сети", но не включена привилегия "Управление", то пользователь сможет просматривать созданные ранее карты сети на странице "Карты сети", но не сможет создать свою карту и вносить изменения в существующую.
4. Переключатель напротив каждой группы привилегий позволяет включать или выключать все привилегии, относящиеся к конкретной странице web-интерфейса.
5. Флаг напротив каждой привилегии включает привилегию в роль;
6. Кнопка "Выбрать все" включает все привилегии в роль;
7. Кнопка "Снять все" выключает все привилегии из роли;
8. Кнопки отмены и создания роли в ЕССМ.

## Таблица привилегий

Название привилегии		Описание
Сводная информация		доступ к странице "Сводная информация" и информационным виджетам
Проблемы	Просмотр	доступ к просмотру проблем на странице "Проблемы"
	Управление	<p>доступ к управлению (закрытие и подтверждение) проблемами на странице "Проблемы"</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Включает в себя функционал привилегии "Проблемы" → "Просмотр".</p> </div>
Карты сети	Просмотр	доступ к просмотру существующих карт сети на странице "Карты сети"
	Управление	<p>доступ к управлению (создание, удаление, редактирование) картами сети на странице "Карты сети"</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Включает в себя функционал привилегии "Карты сети" → "Просмотр".</p> </div>
Сеть	Дерево объектов	<p>Просмотр</p> <p>доступ к просмотру дерева объектов на странице "Сеть"</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Для доступа к странице устройства необходимо включить привилегию "Сеть" → "Устройства" → "Просмотр".</p> <p>Для доступа к странице IP-фабрики необходимо включить привилегию "Сеть" → "IP-фабрика" → "Просмотр".</p> </div>
		<p>Управление устройствами</p> <p>доступ к управлению (добавление, удаление, перемещение, переименование) устройствами через панель управления дерева объектов</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Для доступа к странице устройства необходимо включить привилегию "Сеть" → "Устройства" → "Просмотр".</p> </div>

	Управление группами	доступ к управлению (добавление, удаление, перемещение, переименование) группами через панель управления дерева объектов
	Управление IP-фабрикой	<p>доступ к управлению (добавление, удаление, перемещение) IP-фабриками через панель управления дерева объектов</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Для доступа к странице IP-фабрики необходимо включить привилегию "Сеть" → "IP-фабрика" → "Просмотр".</p> </div>
Устройства	Просмотр	доступ к просмотру информации об устройстве на странице устройства
	Настройка параметров доступа	доступ ко вкладке "Параметры" на странице устройства для просмотра и настройки параметров доступа
	Сравнение конфигураций	доступ к функционалу сравнения конфигураций разных версий и устройств
	Конфигурирование	доступ ко вкладке "Управление" на странице устройства для просмотра и управления конфигурацией устройства
	Обновление ПО	доступ ко вкладке "Управление ПО" на странице устройства для просмотра и управления ПО устройства
	Мониторинг	доступ ко вкладке "Мониторинг" на странице устройства для просмотра метрик устройства
	Терминал	доступ к эмулятору терминала устройства
Групповые операции над устройствами	Конфигурирование	доступ к функционалу группового конфигурирования устройств
	Перезагрузка	доступ к функционалу групповой перезагрузки устройств
	Синхронизация	доступ к функционалу группового обновления информации об устройствах
	Обновление ПО	доступ к функционалу группового обновления ПО устройств
IP-фабрика	Просмотр	доступ к просмотру страницы IP-фабрики

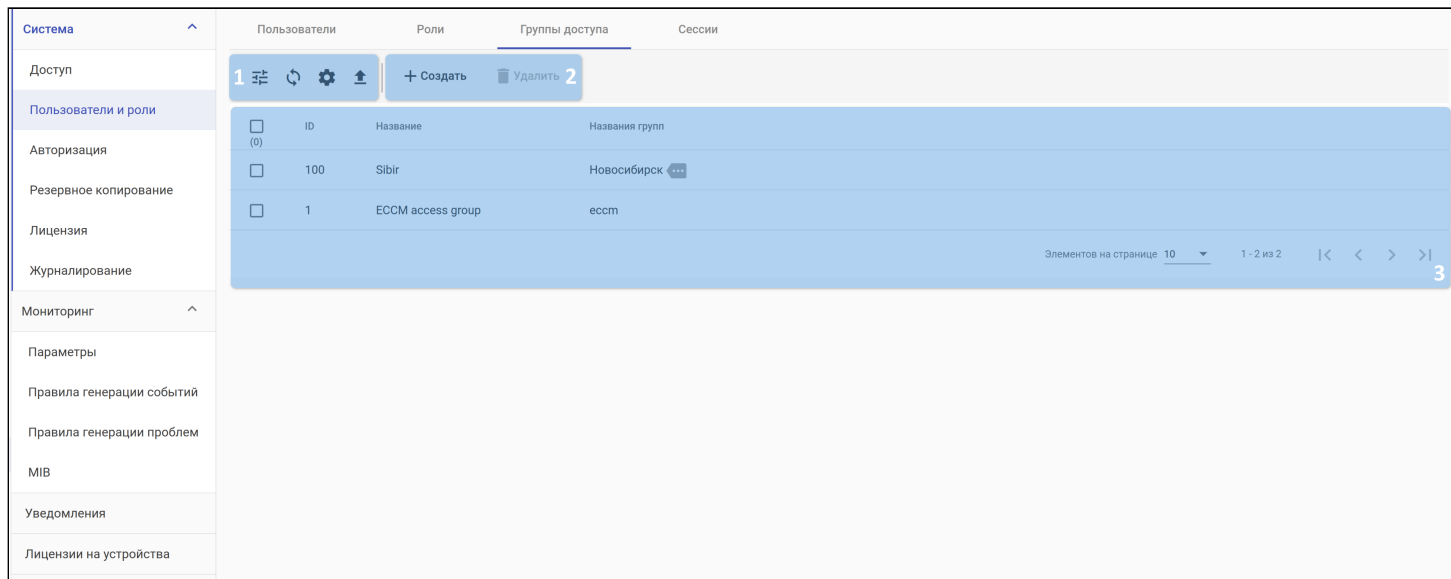
		Конфигурирование	<p>доступ к управлению и настройке IP-фабрики</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Включает в себя функционал привилегии "IP-фабрика" → "Просмотр".</p> </div>
		ПО	доступ к странице "ПО" для управления файлами ПО устройств, хранящимися в системе
		Шаблоны	доступ к странице "Шаблоны" для создания и редактирования шаблонов конфигураций устройств
		Инициализация устройств	доступ к странице "Инициализация устройств" для настройки ZTP
		Задачи	доступ к странице "Задачи" для просмотра результатов выполнения задач
		События	доступ к странице "События" для просмотра событий, произошедших с устройствами
		Уведомления	доступ к странице "Уведомления" для просмотра и управления уведомлениями, созданными в системе
		Трапы	доступ к странице "Трапы" для просмотра SNMP-трапов, полученных от устройств системой
		Логи	доступ к странице "Логи" для просмотра логов, полученных от устройств системой
Настройк и	Система	Доступ	доступ ко вкладке "Доступ" на странице "Настройки" для просмотра и настройки параметров доступа к устройствам
		Пользователи и роли	доступ ко вкладке "Пользователи и роли" на странице "Настройки" для управления учетными записями пользователей, ролями, группами доступа и сессиями пользователей
		Авторизация	доступ ко вкладке "Авторизация" на странице "Настройки" для управления способами аутентификации в системе и настройки параметров подключения к LDAP-серверу

Резервное копирование			доступ ко вкладке "Резервное копирование" на странице "Настройки" для импорта и экспорта списка устройств
Лицензия			доступ ко вкладке "Лицензия" на странице "Настройки" для управления системной лицензией
Журналирование	Журнал безопасности	Просмотр	доступ к просмотру журнала безопасности во вкладке "Журнал безопасности" в разделе "Журналирование" страницы "Настройки"
		Управление	доступ к настройке периода хранения истории журнала безопасности во вкладке "Период хранения" в разделе "Журналирование" страницы "Настройки"
	Журнал действий пользователя	Просмотр	доступ к просмотру журнала действий пользователя во вкладке "Журнал действий пользователя" в разделе "Журналирование" страницы "Настройки"
		Управление	доступ к настройке периода хранения истории действий пользователя во вкладке "Период хранения" в разделе "Журналирование" страницы "Настройки"
Мониторинг	Просмотр		доступ к просмотру настроек параметров мониторинга устройств, правил генерации событий и проблем, а также загруженных MIB-файлов в разделе "Мониторинг" страницы "Настройки"
	Управление		доступ к управлению параметрами мониторинга устройств, правилами генерации событий и проблем, а также возможности загрузки MIB-файлов в разделе "Мониторинг" страницы "Настройки"
Уведомления			доступ ко вкладке "Уведомления" на странице "Настройки" для управления системными каналами уведомлений
Лицензии на устройства			доступ ко вкладке "Лицензии на устройства" на странице "Настройки" для управления лицензиями устройств



### 3.15.1.2.3 Группы доступа


Интерфейс для управления группами доступа. Группы доступа необходимы для управления доступом пользователей к системным группам (группам устройств). Таким образом, если пользователю будет доступна группа доступа, то ему будут доступны все системные группы, которые находятся в ней.



Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы;
2. Кнопки создания и удаления групп доступа;
3. Таблица групп доступа.

В таблице указана информация о названии группы доступа и списке системных групп, включенных в группу.

**i** В таблице групп доступа в колонке "Названия групп" отображается только первая группа из списка системных групп, включенных в группу доступа. Чтобы просмотреть весь перечень, кликните на иконку  .

**✓** Для редактирования существующей группы доступа кликните левой кнопкой мыши по соответствующей строке.

## Создание группы доступа

Нажмите кнопку "Создать". Откроется диалоговое окно "Создать группу доступа":

В поле "Название группы доступа" укажите название для новой группы.

Для добавления системных групп в группу доступа нажмите на кнопку "Добавить" в разделе "Группы". Откроется окно "Выбрать группу":

1. Строка "Поиск группы по имени..." — позволяет найти группу по ее названию. Для поиска группы по названию введите искомое слово в поле ввода: в выпадающем списке отобразятся варианты, удовлетворяющие шаблону.
2. Дерево групп — список существующих в системе групп. Список представляет из себя древовидную структуру, в которой можно скрывать и раскрывать вложенные группы. Для выбора группы, которая будет добавлена в учетную запись пользователя, нажмите на нее, а затем на кнопку "Выбрать".
3. Кнопки отмены и выбора группы.

## 3.15.1.2.4 Сессии

Интерфейс для управления пользовательскими сессиями.

Дата создания	Имя пользователя	IP-адрес	Устройство
2024-10-16 17:26:38	ессм	100.110.1.88	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86...
2024-10-16 16:47:10	ессм	100.110.1.88	Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Li...
2024-10-16 16:37:13	ессм	192.168.50.233	Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Li...
2024-10-16 16:29:38	ессм	100.110.1.88	Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Li...
2024-10-16 16:28:29	ессм	100.110.1.88	python-requests/2.30.0

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы;
2. Кнопка для закрытия сессии;
3. Поле поиска по сессиям и кнопка для открытия краткого руководства по поиску;
4. Таблица сессий пользователей.

Таблица состоит из следующих полей:

- Дата создания — дата и время создания сессии;
- ID — идентификатор сессии. По умолчанию поле скрыто, отображение настраивается в меню кнопки "Отображаемые колонки";
- ID пользователя — идентификатор пользователя, создавшего сессию. По умолчанию поле скрыто, отображение настраивается в меню кнопки "Отображаемые колонки";
- Имя пользователя — имя пользователя, с учетными данными которого был осуществлен вход в систему в рамках сессии. При нажатии на ссылку откроется страница "[Пользователи](#)" с фильтром по указанному пользователю;
- IP-адрес — IP-адрес устройства, с которого была открыта сессия;
- Устройство — информация об устройстве и браузере, с которого была открыта сессия;
- Обновлено — дата и время обновления сессии. По умолчанию поле скрыто, отображение настраивается в меню кнопки "Отображаемые колонки";
- Истекает — дата и время истечения сессии. По умолчанию поле скрыто, отображение настраивается в меню кнопки "Отображаемые колонки".

Для закрытия сессии выберите в таблице с помощью флагов сессии, которые необходимо закрыть, и нажмите кнопку "Закреть" (2). После закрытия сессии произойдет принудительный выход из учетной записи пользователя.

### 3.15.1.3 Авторизация

Раздел предназначен для настройки способов авторизации пользователей в системе, интеграции с LDAP/AD, а также настройки интервалов обновления и хранения пользовательских сессий.

Система

Доступ

Пользователи и роли

**Авторизация**

Резервное копирование

Лицензия

Журналирование

Мониторинг

Параметры

Правила генерации событий

Правила генерации проблем

MIB

Уведомления

Лицензии на устройства

#### Разрешенные способы аутентификации

LDAP

Локальная

Сохранить   Сбросить

#### Интервал обновления сессии пользователя

Интервал обновления сессии пользователя, сек \*      Интервал хранения сессии пользователя, сек \*

300      7776000

Сохранить   Сбросить

#### LDAP

Основные настройки

---

Подключение к серверу     Проверить

Адрес сервера \*      Порт \*

Авторизованный доступ

Защищенное соединение

Отключить проверку адреса сервера

Использовать корневого сертификата

Сертификат не загружен

Сохранить   Сбросить

Роли и группы доступа

---

Поиск пользователей     Проверить

Базовый DN для поиска пользователей \*    Атрибут username \*

Соответствие атрибутов LDAP     Проверить

Атрибут имя

Атрибут фамилия

Атрибут отчество

Атрибут e-mail

Атрибут номер телефона

Ограничения пользователей

---

Атрибут имя

Атрибут фамилия

Атрибут отчество

Атрибут e-mail

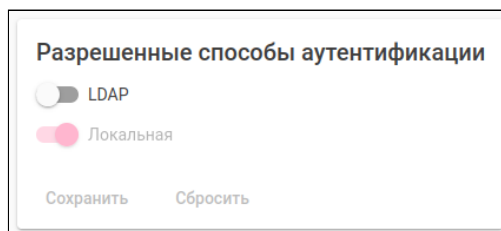
Атрибут номер телефона

✔ Пример настройки LDAP-авторизации представлен в статье "[Инструкция по настройке интеграции с LDAP/MSAD](#)".

182

### 3.15.1.3.1 Разрешенные способы аутентификации

В системе могут использоваться одновременно два способа аутентификации: локальная аутентификация, когда логин и пароль учетной записи пользователя хранятся в базе данных системы управления ЕССМ, и аутентификация с помощью внешнего LDAP-сервера. Включение и выключение способов аутентификации реализовано через виджет "Разрешенные способы аутентификации".



Виджет "Разрешенные способы аутентификации" содержит следующие параметры:

- LDAP — аутентификация пользователей по логину и паролю, которые хранятся на внешнем сервере LDAP. Для использования данного способа аутентификации необходимо настроить параметры для подключения к серверу LDAP в одноименном виджете и создать учетную запись пользователя с типом аккаунта "LDAP" на странице ["Настройки"](#) → ["Система"](#) → ["Пользователи и роли"](#) → ["Пользователи"](#) или настроить авторизацию с помощью внешнего LDAP-сервера (см. ["Инструкция по настройке интеграции с LDAP/MSAD"](#)).
- Локальная — аутентификация пользователей по логину и паролю, которые хранятся локально в базе данных ЕССМ.

**⚠** При отключении какого-либо типа аутентификации предварительно проверьте, что в ЕССМ присутствуют пользователи, которые смогут пройти аутентификацию одним из разрешенных способов, а также корректность настройки этих способов. Как минимум у одного из пользователей должны быть права на доступ к разделу ["Настройки"](#) → ["Авторизация"](#), иначе настройки авторизации станут недоступны.

### 3.15.1.3.2 Интервал обновления сессии пользователя

Система управления позволяет настроить интервалы обновления и хранения сессий пользователей. Настройка этих параметров реализована через виджет "Интервал обновления сессии пользователя".

**Интервал обновления сессии пользователя**

Интервал обновления сессии пользователя, сек *	Интервал хранения сессии пользователя, сек *
300	7776000

Виджет "Интервал обновления сессии пользователя" содержит следующие поля:

- Интервал обновления сессии пользователя — интервал времени, в течение которого токен доступа пользователя (access-token) считается валидным;
- Интервал хранения сессии пользователя — интервал времени, в течение которого сессия пользователя является активной. По истечении этого времени сессия пользователя будет автоматически закрыта, если пользователь не совершал никаких действий в системе (т. е. не происходило обновление токена доступа пользователя).

**⚠** Изменение интервалов обновления/хранения сессий приведет к закрытию текущих пользовательских сеансов.

### 3.15.1.3.3 LDAP

Виджет "LDAP" предназначен для настройки интеграции с внешним LDAP-сервером. Виджет представляет собой совокупность вкладок для настройки параметров подключения к LDAP-серверу, поиска пользователей, ролей и групп в каталогах LDAP и настройки ограничений доступа для LDAP-пользователей.

**LDAP**

Основные настройки
Роли и группы доступа
Ограничения пользователей

**Подключение к серверу** |  Проверить

Адрес сервера \*  
slapd.eltex.loc

Порт \*  
636

Авторизованный доступ

Полный DN учетной записи \*

**Поиск пользователей** ? |  Проверить

Базовый DN для поиска пользователей \*  
dc=eltex,dc=loc

Атрибут username \*  
uid

**Соответствие атрибутов LDAP** ? |  Проверить

Очистить настройки

Импортировать

Экспортировать

Синхронизация


На виджете отображено:

1. Вкладка "Основные настройки" — параметры для настройки подключения к внешнему LDAP-серверу, поиска пользователей и настройки соответствия между атрибутами LDAP и параметрами учетной записи пользователя ЕССМ;
2. Вкладка "Роли и группы доступа" — параметры для настройки соответствия атрибутов для получения ролей и групп из внешнего LDAP-сервера;
3. Вкладка "Ограничения пользователей" — параметры для настройки ограничения доступа пользователей к системе согласно LDAP-атрибутам;
4. Меню дополнительных действий:
  - a. Кнопка "Очистить настройки" — удаление значений всех полей виджета LDAP;

**i** Нельзя очистить настройки виджета "LDAP", если включена LDAP-аутентификация.

- b. Кнопка "Импортировать" — импорт параметров подключения и авторизации;

- c. Кнопка "Экспортировать" – сохранение параметров подключения и авторизации, настроенных в виджете, в json-файл;
- d. Кнопка "Синхронизация" – актуализация данных из LDAP-сервера.

 После синхронизации система сверит текущие настройки соответствий пользователей с каталогами LDAP-сервера и закроет сессии тех пользователей, которые не удовлетворяют условиям доступа.

### 3.15.1.3.3.1 Основные настройки

На вкладке "Основные настройки" отображаются блоки настроек для подключения к внешнему LDAP-серверу, загрузки корневого сертификата для установки защищенного соединения, настройки соответствия между атрибутами LDAP и параметрами учетной записи пользователя ECCM, проверки подключения и аутентификации с настроенными параметрами.

## LDAP

Основные настройки
Роли и группы доступа
Ограничения пользователей

---

**Подключение к серверу** |  Проверить

Адрес сервера \*  
slapd.eltex.loc

Порт \*  
636

Авторизованный доступ


Полный DN учетной записи \*  
uid=admin,ou=Группа серверных ре ?

Пароль учетной записи  
\*\*\*\*\*

Защищенное соединение

Отключить проверку адреса сервера

Использовать корневой сертификат



Корневой сертификат: root\_ca.crt

**Поиск пользователей** ? |  Проверить

Базовый DN для поиска пользователей \*  
dc=eltex,dc=loc

Атрибут username \*  
uid

**Соответствие атрибутов LDAP** ? |  Проверить

Атрибут имя  
givenName

Атрибут фамилия  
sn



Атрибут отчество  
patronymic

Атрибут e-mail  
mail

Атрибут номер телефона  
phone

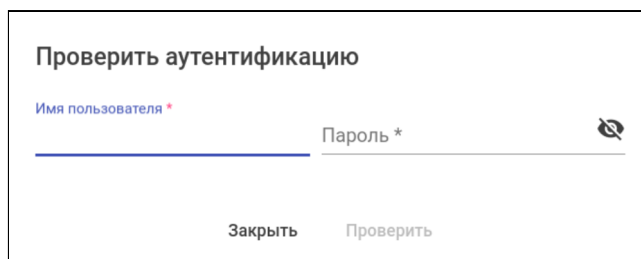
#### Подключение к серверу


1. Поле "Адрес сервера" – адрес LDAP-сервера в формате IP-адреса или доменного имени;
2. Поле "Порт" – порт для подключения к LDAP-серверу;
3. Переключатель "Авторизованный доступ" для настройки авторизованного подключения к LDAP-серверу. При включении становятся доступными следующие поля:
  - a. Поле "Полный DN учетной записи" – полный DN той учетной записи, от имени которой будет происходить подключение к LDAP-серверу. Пример: "uid=ldap-integration,ou=Management system,ou=Admins,dc=company,dc=loc";
  - b. Поле "Пароль учетной записи" – пароль учетной записи, от имени которой будет происходить подключение к LDAP-серверу;
4. Флаг "Защищенное соединение" – использовать защищенное соединение при подключении к LDAP-серверу;
5. Флаг "Отключить проверку адреса сервера" – адрес сервера не будет проверяться на соответствие серверному сертификату;

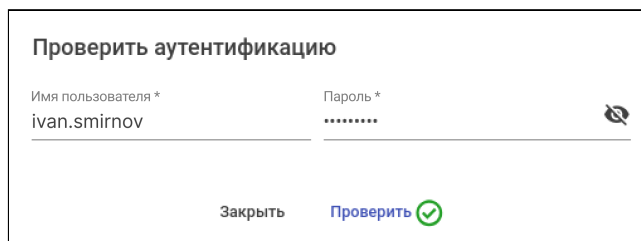
6. Флаг "Использовать корневой сертификат" — использовать пользовательский корневой сертификат для подключения к LDAP-серверу. Применяется для обеспечения доверия серверу в случае, когда сертификат LDAP-сервера выпущен не общеизвестным центром сертификации;
7. Кнопка "Импортировать" — загрузка на сервер ЕССМ пользовательского корневого сертификата для подключения к LDAP-серверу;
8. Кнопка удаления сертификата — удаление пользовательского корневого сертификата из ЕССМ;
9. Кнопка "Проверить" — тестовое подключение к LDAP-серверу. В случае, если проверка подключения к LDAP-серверу прошла успешно, рядом с кнопкой появится иконка  . При возникновении ошибки подключения к серверу с настроенными параметрами рядом с кнопкой отобразится иконка  .


#### Поиск пользователей

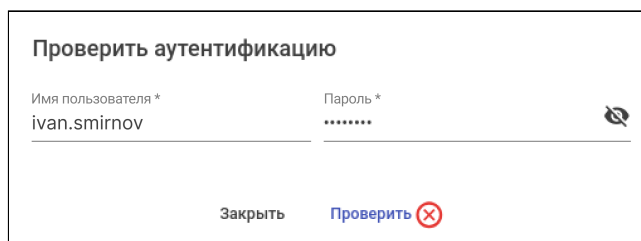
1. Поле "Базовый DN для поиска пользователей" — базовый DN для поиска пользователей в каталогах LDAP-сервера при создании нового пользователя или аутентификации существующего;
2. Поле "Атрибут username" — атрибут, в котором на LDAP-сервере хранится информация о логине пользователя;
3. Кнопка "Проверить" — проверка аутентификации с заданными параметрами. При нажатии на кнопку откроется соответствующее диалоговое окно:




Введите в поля имя пользователя и пароль существующего LDAP-пользователя и нажмите кнопку "Проверить". Если данные для подключения к серверу и поиска пользователей были введены верно, аутентификация пользователя пройдет успешно и рядом с кнопкой "Проверить" отобразится иконка  :



В случае неуспешной аутентификации пользователя рядом с кнопкой "Проверить" отобразится иконка  :



-  Результат последней проверки будет отображаться рядом с кнопкой "Проверить", расположенной справа от названия раздела:

Поиск пользователей  |  Проверить



**Соответствие атрибутов LDAP** – настройка соответствия атрибутов LDAP параметрам учетной записи пользователя системы управления ECCM:

1. Поле "Атрибут имя" – атрибут, в котором на LDAP-сервере хранится информация об имени пользователя;
2. Поле "Атрибут фамилия" – атрибут, в котором на LDAP-сервере хранится информация о фамилии пользователя;
3. Поле "Атрибут отчество" – атрибут, в котором на LDAP-сервере хранится информация об отчестве пользователя;
4. Поле "Атрибут e-mail" – атрибут, в котором на LDAP-сервере хранится информация о e-mail пользователя;
5. Поле "Атрибут номер телефона" – атрибут, в котором на LDAP-сервере хранится информация о номере телефона пользователя;
6. Кнопка "Проверить" – позволяет проверить получение атрибутов с LDAP-сервера. При нажатии на кнопку откроется соответствующее диалоговое окно:

**Проверить получение атрибутов**

Имя пользователя \*

---


Заккрыть    Проверить

Введите в поле "Имя пользователя" логин существующего LDAP-пользователя и нажмите кнопку "Проверить". Если поиск пользователя прошел успешно, то в окне отобразятся новые поля с заполненными значениями из указанных атрибутов LDAP:

**Проверить получение атрибутов**

Имя пользователя *	Имя
ivan.smirnov	Иван
Фамилия	Отчество
Смирнов	
E-mail	Номер телефона
ivan.smirnov@company.loc	


Заккрыть    Проверить

Если пользователь с данным именем найден не был, рядом с кнопкой "Проверить" отобразится иконка :

Проверить получение атрибутов

Имя пользователя \*  
ivan.ivanov

---

Закреть    Проверить 

- ✓ Результат последней проверки будет отображаться рядом с кнопкой "Проверить", расположенной справа от названия раздела:

Поиск пользователей  |  Проверить

Для сохранения изменений в виджете "LDAP" нажмите на кнопку "Сохранить". Для отмены изменений и возврата к последнему сохраненному состоянию нажмите на кнопку "Сбросить".

## 3.15.1.3.3.2 Роли и группы доступа

**⚠** Для применения настроек вкладки "Роли и группы доступа" необходимо заполнить обязательные поля, расположенные на вкладке "Основные настройки".

На вкладке "Роли и группы доступа" отображаются блоки настроек соответствия атрибутов для получения ролей и групп доступа из LDAP, настроек соответствий ролей и групп доступа ECCM группам внешнего LDAP-сервера и проверки поиска пользователей в каталогах внешнего LDAP-сервера.

Соответствие атрибутов для получения ролей и групп доступа из LDAP

1. Поле "Базовый DN для поиска групп" — базовый DN, с которого начинается поиск групп в каталогах LDAP-сервера;
2. Поле "Атрибут DN" — атрибут, в котором на LDAP-сервере хранятся DN записей (distinguished name — уникальный идентификатор записи в рамках LDAP-каталога);
3. Поле "Атрибут членства пользователя в группе" — атрибут группы, в котором на LDAP-сервере хранится информация о входящих в эту группу пользователях.
4. Переключатель "Получать роли для LDAP пользователей из LDAP" — активация получения ролей из LDAP-каталогов для LDAP-пользователей;
5. Переключатель "Получать группы доступа для LDAP пользователей из LDAP" — активация получения групп доступа из LDAP-каталогов LDAP-пользователей;
6. Поле "Политика при невозможности определить роль" — действие системы при невозможности определить роль для LDAP-пользователя при его авторизации. Система не сможет определить роль пользователя, если она не была определена в блоке настроек "Соответствие ролей" или пользователю присвоены несколько ролей из блока. В таких случаях к LDAP-пользователю будет применена указанная политика;
7. Поле "Политика при невозможности определить группу доступа" — действие системы при невозможности определить группу доступа для LDAP-пользователя при его авторизации. Система не сможет определить группу доступа пользователя в случае, если в блоке "Соответствие групп доступа" не было установлено соответствие группы пользователя из LDAP с группой из системы управления ECCM.

## Настройка соответствия ролей и групп доступа

В блоке "Соответствие ролей" группе LDAP устанавливается соответствие системной роли ЕССМ, которая будет присваиваться пользователю при авторизации в системе.

Соответствие ролей ? | + Добавить ○ Проверить

Роль *	SuperAdmin	ou=SuperAdmin,ou=roles,ou=eccm,dc=wifisc,dc=loc
Роль *		Выбрать группу в LDAP

Кнопка "Добавить" добавляет новую строку в раздел для настройки соответствия "Роль в ЕССМ ↔ Группа в LDAP". В поле "Роль" выберите одну из существующих в ЕССМ ролей, далее нажмите кнопку "Выбрать группу в LDAP": откроется диалоговое окно выбора группы, которое представляет собой дерево каталогов LDAP:

Выбрать группу в LDAP

- ▼ OU=eccm
  - ▼ OU=roles
    - > CN=Operator
    - > **CN=SuperAdmin**
    - > CN=Administrator
  - > OU=users
  - > OU=accessGroup
- > CN=admin
- > CN=service

Отменить    Выбрать

Укажите LDAP-группу, которая будет соответствовать выбранной роли в системе, и нажмите "Выбрать".

Проверить корректность настройки соответствий можно нажатием кнопки "Проверить": откроется диалоговое окно с результатами поиска пользователей в указанных каталогах LDAP:

**Пользователи LDAP с выбранными ролями**

DN группы в LDAP: ou=SuperAdmin,ou=roles,ou=eccm,dc=wifisc,dc=loc

Роль в ECCM: SuperAdmin

Участники:

- uid=autotester1,ou=users,ou=eccm,dc=wifisc,dc=loc



DN группы в LDAP: ou=users,ou=eccm,dc=wifisc,dc=loc




Роль в ECCM: Administrator


У выбранной группы LDAP отсутствуют участники



Заккрыть


Если соответствия настроены верно, то рядом с кнопкой "Проверить" отобразится иконка :

Соответствие ролей  | + Добавить  Проверить

Роль *			
Operator	▼	CN=Operator,OU=roles,OU=eccm,DC=wifisc,DC=loc 	✕
Роль *			
SuperAdmin	▼	CN=SuperAdmin,OU=roles,OU=eccm,DC=wifisc,DC=loc 	✕
Роль *			
Administrator	▼	CN=Administrator,OU=roles,OU=eccm,DC=wifisc,DC=loc 	✕


Если соответствия настроены некорректно или не удалось определить LDAP-группу, то рядом с кнопкой "Проверить" отобразится иконка :

Соответствие групп доступа  | + Добавить  Проверить

Группа доступа *			
ECCM access group	▼	CN=root,OU=accessGroup,OU=eccm,DC=wifisc,DC=loc 	✕

Не найдено соответствия для выбранной группы доступа

Соответствие групп доступа ECCM каталогам LDAP устанавливается аналогичным образом в блоке "Соответствие групп доступа".

-  Учетная запись пользователя в системе управления будет создана автоматически при его первичной авторизации в случае если:
  - корректно заполнены поля раздела "Соответствие атрибутов для получения ролей и групп доступа из LDAP";
  - включены переключатели "Получать роли для LDAP пользователей из LDAP" и "Получать группы доступа для LDAP пользователей из LDAP";
  - установлены соответствия групп доступа и ролей ECCM каталогам LDAP.

## 3.15.1.3.3.3 Ограничения пользователей

**⚠** Для применения настроек вкладки "Ограничения пользователей" необходимо заполнить обязательные поля, расположенные на вкладке "Основные настройки".

На вкладке "Ограничения пользователей" отображаются настройки ограничения доступа к системе для LDAP-пользователей. На вкладке отображено:

1. Переключатель "Проверять ограничения пользователей" – активирует автоматическую блокировку доступа LDAP-пользователей к системе, которые попадают хотя бы под одно из условий ограничения;
2. Поле "Используемый LDAP сервер" – определяет тип LDAP-сервера. Возможные значения: "Другой LDAP сервер", "Microsoft Active Directory".

Если выбран "Другой LDAP сервер", то настройка осуществляется через предоставление названий атрибутов и их значений, которые определяют ограничения учетной записи. При нажатии кнопки "Добавить" появляется соответствие "Название атрибута ↔ Значение атрибута" для настройки условия ограничения.

**LDAP**

Основные настройки | Роли и группы доступа | **Ограничения пользователей**

Ограничения пользователей ? |  Проверить

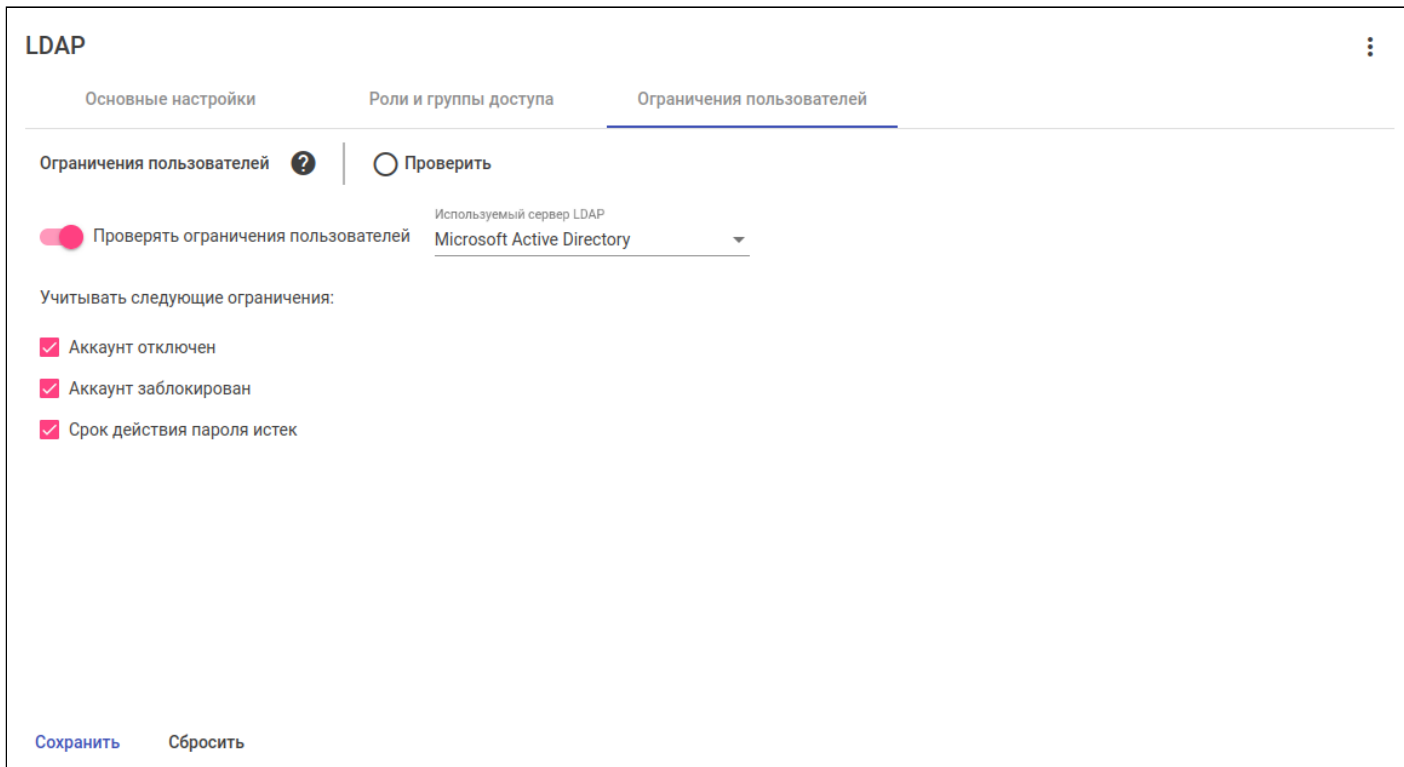
Проверять ограничения пользователей | Используемый сервер LDAP: Другой LDAP сервер

Параметры-индикаторы ограничения пользователей | + Добавить

Название атрибута	Значение атрибута	
userStatus	1	X


Сохранить | Сбросить

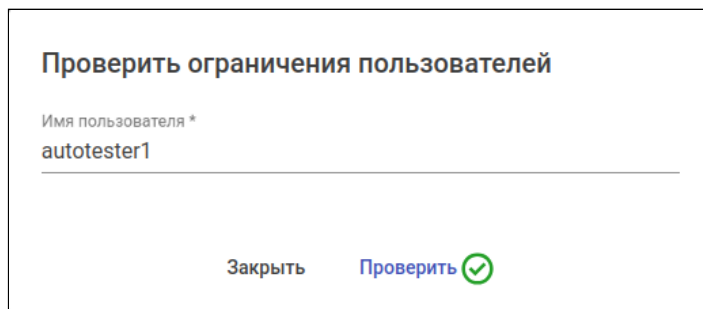
Если выбран "Microsoft Active Directory", то настройка осуществляется путем выбора одного или более встроенных в данном сервере индикаторов ограничений учетной записи.



Проверка ограничений учетной записи MS AD осуществляется по следующим индикаторам:

- Аккаунт отключен – учетная запись пользователя в MS AD отключена (атрибут userAccountControl включает флаг ACCOUNTDISABLE);
- Аккаунт заблокирован – учетная запись пользователя в MS AD заблокирована (атрибут userAccountControl включает флаг LOCKOUT);
- Срок действия пароля истек – срок действия пароля учетной записи пользователя в MS AD истек (атрибут userAccountControl включает флаг PASSWORD\_EXPIRED).

Для проверки корректности настроек ограничений пользователей нажмите на кнопку "Проверить": откроется диалоговое окно. Введите имя пользователя в соответствующее поле и нажмите кнопку "Проверить". Если условие ограничения не выполняется, то будет отображена иконка  (доступ разрешен):




Если условие ограничения выполняется, то будет отображена иконка  (доступ запрещен):


**Проверить ограничения пользователей**

Имя пользователя \*

autotester4

---

Закреть    Проверить 

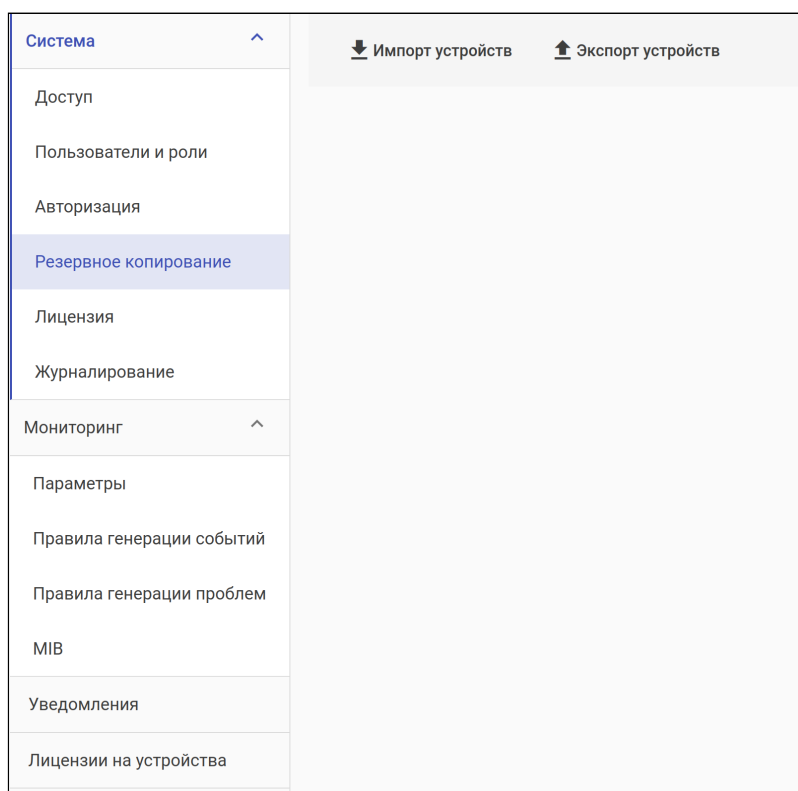
 Общий результат проверки будет отображаться рядом с кнопкой "Проверить", расположенной справа от названия раздела:

Ограничения пользователей 

 Проверить

#### 3.15.1.4 Резервное копирование

Раздел предназначен для экспорта списка устройств из системы в файл .csv, а также для импорта списков устройств в систему.





Для экспорта списка устройств нажмите на кнопку "Экспорт устройств": файл будет скачан браузером.

### Формат файла экспорта/импорта

```
ip;model;group;label  
172.24.0.5;ESR-10;eccm/base_test_group/;172.24.0.5_ESR-10  
172.24.0.6;ESR-20;eccm/base_test_group/;172.24.0.6_ESR-20  
172.24.0.7;ESR-100;eccm/base_test_group/;172.24.0.7_ESR-100  
100.110.0.166;ESR-1000;eccm/123/;100.110.0.166_ESR-1000  
172.24.0.9;ESR-1700;eccm/base_test_group/;172.24.0.9_ESR-1700
```

где:

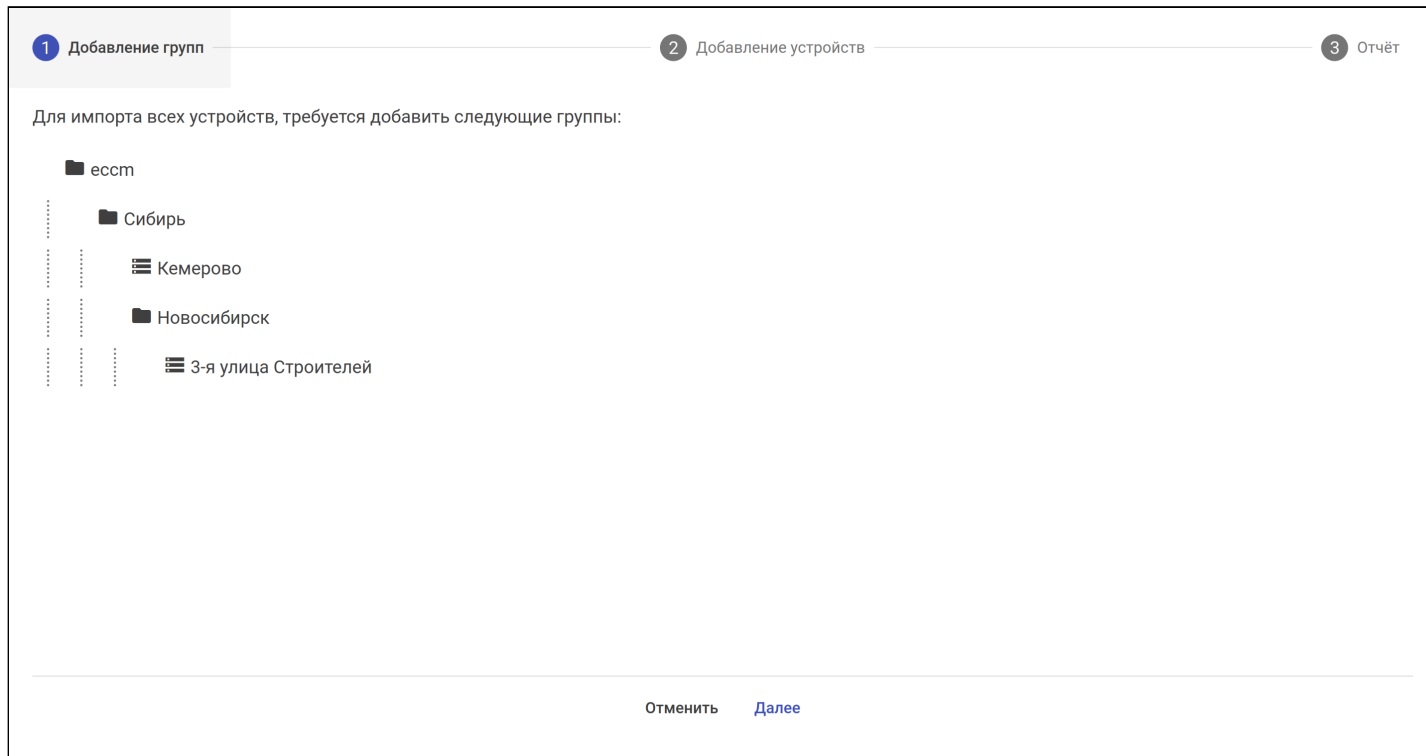
- ip – IP-адрес устройства;
- model – модель устройства;
- group – группа, в которой находилось или куда нужно поместить устройство;
- label – название устройства в системе.

В качестве разделителя используется символ точка с запятой ';'.

## Импорт устройств

Для импорта устройств нажмите на кнопку "Импорт устройств" и выберите необходимый файл для импорта. Файл будет загружен в систему и обработан, после чего откроется диалоговое окно, которое включает несколько шагов:

**Шаг 1 – Добавление групп.** Данный шаг отображается только в том случае, если в системе отсутствуют группы, в которые необходимо поместить устройства в процессе импорта. После нажатия на кнопку "Далее" в системе автоматически будут созданы необходимые группы и откроется следующий шаг.



**Шаг 2 – Добавление устройств.** Содержит таблицу устройств с их статусами. Добавить в систему устройства можно только в том случае, если у всех устройств из списка поле "Статус" имеет значение ОК, в противном случае кнопка "Далее" будет заблокирована. После нажатия на кнопку "Далее" все устройства из списка будут добавлены в систему и откроется следующий шаг.

1 Добавление групп
 2 Добавление устройств
 3 Отчёт

IP-адрес	Модель	Группа	Название	Статус
100.24.0.5	ESR-10	есст/Сибирь/Кемерово/	100.24.0.5_ESR-10	ОК
100.110.0.130	ESR-10	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.130_ESR-10	ОК
100.110.0.3	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.3_MES3124	ОК
100.110.0.10	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.10_MES3124	ОК
100.110.0.9	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.9_MES3124	ОК
100.110.0.6	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.6_MES3124	ОК
100.110.1.19	MES2308P AC	есст/Сибирь/Новосибирск/3-я улица Строителей/	100.110.1.19_MES2308P AC	ОК
100.110.1.125	MES2324B AC	есст/Сибирь/Новосибирск/3-я улица Строителей/	100.110.1.125_MES2324B AC	ОК

Элементов на странице 10 1 - 8 из 8

[Отменить](#) [Далее](#)

**Шаг 3 – Отчет.** В окне отображается информация об импортированных группах (если таковые были) и импортированных устройствах из файла. Для закрытия окна нажмите на кнопку "Закрыть".

1 Добавление групп
 2 Добавление устройств
 3 Отчёт

Добавленные группы:

- есст/Сибирь/Кемерово/
- есст/Сибирь/Новосибирск/3-я улица Строителей/

Добавленные устройства:

IP-адрес	Модель	Группа	Название
100.24.0.5	ESR-10	есст/Сибирь/Кемерово/	100.24.0.5_ESR-10
100.110.0.130	ESR-10	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.130_ESR-10
100.110.0.3	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.3_MES3124
100.110.0.10	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.10_MES3124
100.110.0.9	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.9_MES3124
100.110.0.6	MES3124	есст/Сибирь/Кемерово/	100.110.0.6_MES3124

[Закрыть](#)

### 3.15.1.5 Лицензия

Система лицензирования предназначена для контроля коммерческого использования ЕССМ. Система ЕССМ поддерживает лицензии следующих типов:

- Классическая — определяет количество устройств каждой модели, которое будут обслуживаться системой;
- Гибкая — определяет количество "сетевых единиц" на группу устройств определенного типа (маршрутизаторы ESR, коммутаторы MES и др.). Таким образом, гибкая лицензия позволяет добавить в систему устройство любой модели при условии, что сумма всех весов (у каждой модели свой вес) не превышает общего лимита.

1 ↻ ↓ Импортировать ↑ Экспортировать 2

Активная лицензия

Тип: Classic  
 ID: 0  
 Издатель: Eltex  
 Product ID: ECMC0000666  
 Дата издания: 2024-02-23 20:53:20  
 Дата истечения: Бессрочно  
 Обновление лицензионного ключа: 2024-06-06 07:00:00  
 Модели: 167 3

Модель	Добавлено устройств	Всего
ESR-10	1	50000
ESR-100	2	50000
ESR-100 FSTEC	0	50000
ESR-1000	1	50000

4

В интерфейсе представлены следующие элементы:

1. Кнопка обновления информации о лицензии;
2. Кнопки для управления лицензиями:
  - Импортировать — загрузить на сервер новый лицензионный файл;
  - Экспортировать — получить с сервера файл активной лицензии;
3. Информация об установленной в систему (активной) лицензии. Доступны следующие параметры:
  - Тип — тип лицензии;
  - ID — уникальный номер лицензии;
  - Издатель — название компании или имя сотрудника, выпустившего лицензию;
  - Product ID — номер лицензии;
  - Дата издания — дата генерации лицензии;
  - Дата истечения — дата, после которой лицензия считается недействительной;
  - Обновление лицензионного ключа — дата обновления лицензионного ключа. После наступления этой даты доступ к управлению устройствами будет ограничен;
  - Модели — счетчик доступных моделей устройств.
4. Список моделей и количество единиц оборудования каждой модели, которое поддержано в лицензии.

## Загрузка лицензии

Нажмите кнопку "Импортировать". Будет открыто системное окно, в котором нужно выбрать новый файл с лицензией и загрузить его на сервер. После этого ЕССМ произведет анализ загруженной лицензии и откроет окно для сравнения новой лицензии с активной:

Применить новую лицензию

Выбран файл: dev-license-unlimit.lic **1**

Активная лицензия	Новая лицензия
Тип: Classic	Тип: Flex
ID: 0	ID: 0
Издатель: Eltex	Издатель: Eltex
Product ID: ECMC0000666	Product ID: ECMF0000777
Дата издания: 2024-02-23 20:53:20	Дата издания: 2024-05-04 11:20:00
Дата истечения: Бессрочно	Дата истечения: Бессрочно
Обновление лицензионного ключа: 2024-06-06 07:00:00	Обновление лицензионного ключа: 2024-06-06 07:00:00
Модели: 167 <b>2</b>	Модели: 165 <b>3</b>

Модель	Добавлено устройств	Всего
ESR-10	1	50000
ESR-100	2	50000

ESR	Баланс: 1000 единиц (используется: 102, свободно: 898)
GENERIC	Баланс: 1000 единиц (используется: 1, свободно: 999)
ME	Баланс: 1000 единиц (используется: 2, свободно: 998)

Отменить Применить **5**

Элементы интерфейса:

1. Название загруженного файла;
2. Информация об активной лицензии;
3. Информация о новой лицензии;
4. Таблицы для сравнения количества поддерживаемых устройств;
5. Кнопки для отмены и применения настроек.

- i** Нельзя импортировать лицензию, если:
- У нее истек срок действия;
  - Ее лимита не хватает на уже добавленные устройства;
  - Есть устройства без лицензии.

### 3.15.1.6 Журналирование

Раздел предназначен для отображения и настройки журналов безопасности и действий пользователей в системе.

#### 3.15.1.6.1 Журнал безопасности

Содержит хронологические записи о запросах аутентификации пользователей. Отображает события успешного входа/выхода и неуспешные попытки входа, а также информацию об имени, IP, ID сессии и UUID пользователей.

Система	Журнал безопасности		Журнал действий пользователей	Период хранения			
	Создано	Имя пользователя	UUID пользователя	IP-адрес	Тип аутентификации	Сообщение	ID сессии
Доступ	2024-05-28 13:44:31	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Успешная авторизация		33aef173-303e-4ac1-893f-f21a3a4b94c8
Пользователи и роли	2024-05-28 13:44:24	<a href="#">eccm</a>		192.168.50.233	Ошибка авторизации	Invalid username or password provided	
Авторизация	2024-05-28 13:44:20	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Успешный выход из системы		ea53d871-0761-48eb-af5b-947ae2fb9a48
Резервное копирование	2024-05-28 11:14:23	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.242	Успешная авторизация		8daa4efa-f6a6-4f5f-a4c7-bfc89abc95ad
Лицензия	2024-05-27 20:20:09	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	100.110.2.143	Успешная авторизация		400988a9-42dc-43d1-b5e5-1d41c0e96fb0
Журналирование	2024-05-27 19:30:35	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Успешная авторизация		f2bc8844-f83e-4935-bf91-65d0a168e453
Мониторинг	2024-05-27 19:29:20	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Успешная авторизация		ea53d871-0761-48eb-af5b-947ae2fb9a48
Параметры	2024-05-27 19:26:28	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Успешный выход из системы		5bb01f7c-e3cb-4bd2-b024-4938a74503d8
Правила генерации событий	2024-05-27 16:41:23	<a href="#">eccm</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Успешная авторизация		5bb01f7c-e3cb-4bd2-b024-4938a74503d8
Правила генерации проблем							
МИБ							
Уведомления							
Лицензии на устройства							

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы;
2. Таблица записей аутентификации пользователей.

Таблица состоит из следующих полей:

- Создано — дата и время события;
- Имя пользователя — имя пользователя с учетными данными которого были осуществлены вход/выход или попытка входа в систему. При нажатии на ссылку откроется страница "[Пользователи](#)" с фильтром по указанному пользователю;
- UUID пользователя — универсальный уникальный идентификатор пользователя;
- IP-адрес — IP-адрес устройства, с которого были осуществлены вход/выход или попытка входа в систему;
- Тип аутентификации — тип события аутентификации пользователя;
- Сообщение — сообщение, описывающее событие аутентификации (при необходимости его описания);
- ID сессии — идентификатор сессии.

### 3.15.1.6.2 Журнал действий пользователей

Содержит хронологические записи о действиях пользователя, касающихся структуры сети: добавление, удаление, перемещение и изменение групп и устройств в системе. Также отображает действия с конфигурациями устройств в системе и события доступа к терминалу устройства через систему.

Система	Журнал действий пользователей						
	Создано	Имя пользователя	UUID пользователя	IP-адрес	Тип действия	Сообщение	ID сессии
Доступ	2024-10-16 14:52:16	<a href="#">admin</a>	e34acc19-97f7-4fc7-99c7-d099cf57350b	192.168.50.233	Устройство перемещено	Device with IP 100.110.1.121 moved from group 'ессм/Группа 1/' to group 'ессм/Группа 2/'	54a62ee4-3935-4d90-844c-1a9c286d7873
Пользователи и роли	2024-10-16 14:52:07	<a href="#">admin</a>	e34acc19-97f7-4fc7-99c7-d099cf57350b	192.168.50.233	Группа добавлена	Group 'ессм/Группа 2/' added	54a62ee4-3935-4d90-844c-1a9c286d7873
Авторизация	2024-10-16 14:51:23	<a href="#">admin</a>	e34acc19-97f7-4fc7-99c7-d099cf57350b	192.168.50.233	Устройство удалено	Device with IP 192.168.1.15 deleted	b6d09940-b6dc-43f9-86f1-41a481b2accf
Резервное копирование	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.131 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Лицензия	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.123 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Журналирование	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.121 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Мониторинг	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.124 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Параметры	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.125 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Правила генерации событий	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.127 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Правила генерации проблем	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.132 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
МИБ	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.132 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Уведомления	2024-10-16 14:32:57	<a href="#">ессм</a>	c97e4824-2e91-4cfb-aaa9-90af82ceb48a	192.168.50.233	Устройство добавлено	Device with IP 100.110.1.132 added	abdd3cec-13f4-447e-a18d-fd4d3c3fd192
Лицензии на устройства							

Во вкладке доступны следующие элементы:

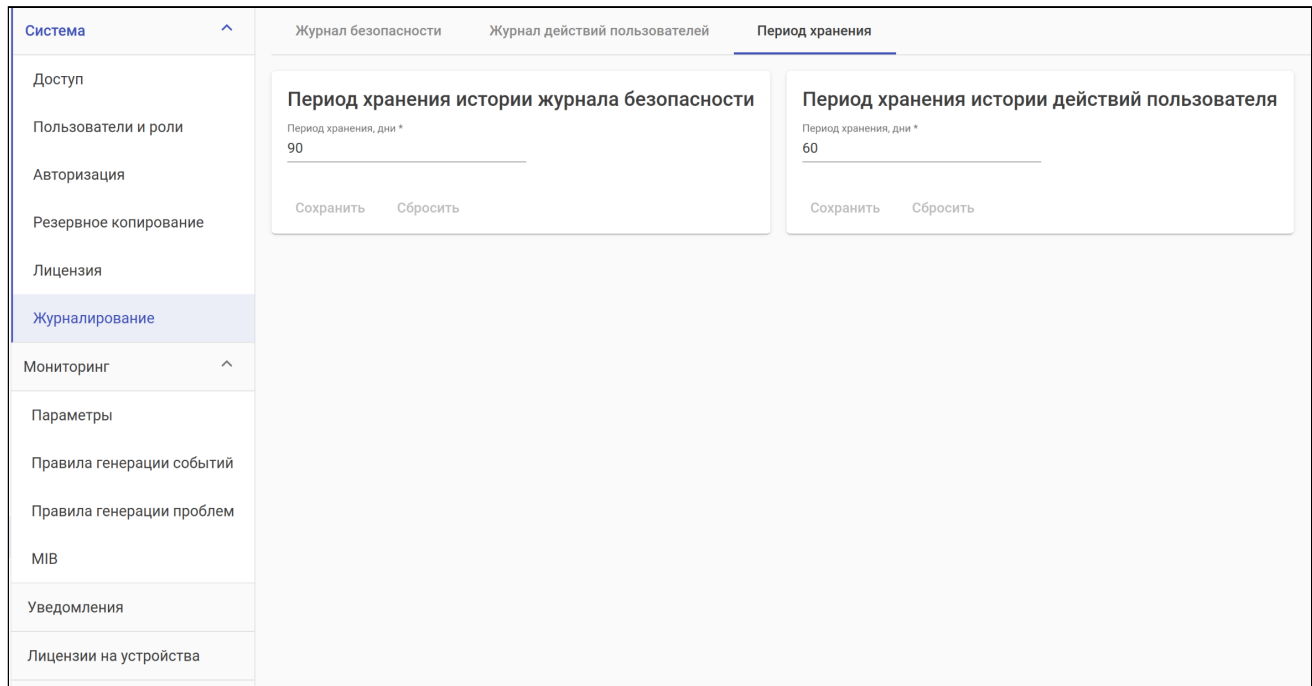
1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы;
2. Таблица записей действий пользователей.

Таблица состоит из следующих полей:

- Создано — дата и время события;
- Имя пользователя — имя пользователя, с учетными данными которого были осуществлены вход/выход или попытка входа в систему. При нажатии на ссылку откроется страница "[Пользователи](#)" с фильтром по указанному пользователю;
- UUID пользователя — универсальный уникальный идентификатор пользователя;
- IP-адрес — IP-адрес устройства, в рамках сессии которого произошло действие;
- Тип действия — тип действия пользователя в системе;
- Сообщение — сообщение, описывающее действие пользователя;
- ID сессии — идентификатор сессии.

### 3.15.1.6.3 Период хранения

Содержит элементы настройки периодов хранения журнала безопасности и истории действий пользователя.



Виджет "Период хранения истории журнала безопасности":

- Период хранения, дни – параметр, определяющий время хранения истории журнала безопасности (от 1 до 3650 дней);
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек периода хранения;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения истории действий пользователя":

- Период хранения, дни – параметр, определяющий время хранения истории действий пользователя (от 1 до 3650 дней);
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек периода хранения;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.



### 3.15.2 Мониторинг

#### 3.15.2.1 Параметры

Раздел предназначен для настройки мониторинга системы: проверки статусов доступности устройств по протоколам ICMP, SNMP и SSH, настройки интервала сбора метрик и обнаружения сущностей, настройки периода хранения системных уведомлений, а также метрик/трапов/задач/событий/проблем устройств, настройки интервала получения конфигурации и ПО устройств.

##### 3.15.2.1.1 Мониторинг устройств

The screenshot shows the 'Monitoring Devices' configuration page. On the left is a navigation menu with 'Мониторинг' and 'Параметры' selected. The main content area has tabs for 'Мониторинг устройств', 'Периоды хранения', 'Сканирование сети', and 'Параметры задач'. The 'Мониторинг устройств' tab is active, showing a dropdown for 'Тип устройства' set to 'ESR'. Below this are four main configuration panels:

- Статусы доступности:** A table with columns for protocol, interval, timeout, and retries.
 

Протокол	Интервал опроса, сек *	Таймаут запросов, мс *	Количество повторных попыток *
ICMP	10	500	0
SNMP	10	500	0
SSH	3600	10000	0
- Интервалы обнаружения SNMP-сущностей:** A list of metrics with toggle switches and input fields.
 


Сущность	Интервал обнаружения, сек *
Интерфейсы	300
CPU	300
SLA тесты	300
- Параметры SNMP для опроса метрик и обнаружения сущностей:** A form for SNMP parameters.
 

Параметр	Значение
SNMP таймаут	2000
SNMP GET: Размер запроса *	64
SNMP GET: Количество повторных попыток *	2
SNMP WALK: Тип подзапросов *	GETBULK
SNMP WALK: Количество повторных попыток *	2
SNMP WALK: Размер запроса *	64
SNMP WALK: Количество запросов в секунду *	0
- Интервалы опроса SNMP-метрик:** A list of metrics with toggle switches and input fields.
 

Метрика	Интервал опроса, сек *
Интерфейсы	30
CPU	15
RAM / ROM	15
SLA тесты	15
Инвентарная информация	3600
LLDP-соседи	3600

Во вкладке доступны следующие элементы:

Тип устройств – список типов устройств, для которых определяются параметры, расположенные на виджетах данной страницы. От значения параметра "Тип устройств" зависит список сущностей и метрик, которые система может обнаружить и опрашивать с устройства данного типа, а также значения параметров опроса: интервалы обнаружения, интервалы опроса, таймауты, размеры запросов, количество повторных попыток, типы и параметры подзапросов SNMP WALK.

 Для разных типов устройств набор и значения параметров мониторинга отличаются.

### Статусы доступности

<input checked="" type="checkbox"/> ICMP	Интервал опроса, сек *	Таймаут запросов, мс *	Количество повторных попыток *
	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="0"/>
<input checked="" type="checkbox"/> SNMP	Интервал опроса, сек *	Таймаут запросов, мс *	Количество повторных попыток *
	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="0"/>
<input checked="" type="checkbox"/> SSH	Интервал опроса, сек *	Таймаут запросов, мс *	Количество повторных попыток *
	<input type="text" value="3600"/>	<input type="text" value="10000"/>	<input type="text" value="0"/>

Виджет "Статусы доступности" содержит следующие поля:

- Переключатель для включения/выключения опроса статусов доступности устройств по конкретному протоколу (ICMP, SNMP, SSH);
- ICMP, SNMP, SSH – наименование протокола, по которому система опрашивает устройство и делает вывод о его доступности;
- Интервал опроса, сек – параметр, определяющий частоту выполнения опроса устройств по протоколу;
- Таймаут запросов, мс – время на выполнение опроса устройства по протоколу;
- Количество повторных попыток – параметр, определяющий число повторных попыток опроса по протоколу;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек определения статусов устройств;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### Параметры SNMP для опроса метрик и обнаружения сущностей

Таймаут запросов, мс \*

SNMP таймаут

SNMP GET

Размер запроса \*  ?

Количество повторных попыток \*

SNMP WALK

Тип подзапросов \*  ?

Количество повторных попыток \*

Размер запроса \*  ?

Количество запросов в секунду \*  ?

Виджет "Параметры SNMP для опроса метрик и обнаружения сущностей" содержит следующие поля:

- SNMP таймаут
  - Таймаут запросов, мс – время ожидания ответа устройства на отправленный системой SNMP-запрос (SNMP GET, SNMP WALK);
- SNMP GET
  - Размер запроса – максимальное количество OID, запрашиваемых с устройства одновременно. Использование слишком малого значения может негативно сказаться на производительности мониторинга, поскольку система будет вынуждена отправлять большое количество SNMP-запросов. Использование слишком большого значения, в свою очередь, может привести к тому, что некоторые устройства не смогут отдавать данные в запрошенном объеме;
  - Количество повторных попыток – параметр, определяющий число повторных попыток запроса OID с устройства посредством SNMP GET;
- SNMP WALK
  - Тип подзапросов – тип подзапросов, может принимать значения: GETNEXT и GETBULK. Использование запросов GETBULK позволяет ускорить обнаружение объектов, но может негативно сказываться на работоспособности самого устройства и приводить к высокой нагрузке на CPU устройства. Использование запросов GETNEXT всегда обеспечивает стабильное получение данных с устройства, но может негативно сказываться на скорости обнаружения объектов. При выборе GETBULK для редактирования доступны параметры:

- Размер запроса – количество OID, запрашиваемых за один GETBULK-запрос. Использование слишком большого значения может приводить к высокому потреблению CPU на устройстве, а также к тому, что некоторые устройства не смогут отдавать данные в запрошенном объеме;
- Количество запросов в секунду – параметр ограничивает количество GETBULK-запросов, отправляемых системой. Позволяет уменьшить нагрузку на CPU устройства;
- Количество повторных попыток – параметр, определяющий число повторных попыток запроса OID с устройства посредством SNMP WALK;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек SNMP-параметров;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Интервалы обнаружения SNMP-сущностей	
<input checked="" type="checkbox"/> Интерфейсы	Интервал обнаружения, сек * 300
<input checked="" type="checkbox"/> CPU	Интервал обнаружения, сек * 300
<input checked="" type="checkbox"/> SLA тесты	Интервал обнаружения, сек * 300
Сохранить    Сбросить	

Виджет "Интервалы обнаружения SNMP-сущностей":

**i** Набор SNMP-сущностей устройства, который система управления может обнаруживать, зависит от типа устройства.

- Переключатель для включения/выключения обнаружения SNMP-сущности, соответствующей ему;
- Интервал обнаружения, сек – параметр, определяющий частоту выполнения опроса SNMP-сущности устройства с целью ее обнаружения;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек интервалов обнаружения SNMP-сущностей;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Интервалы опроса SNMP-метрик	
<input type="checkbox"/> Интерфейсы	Интервал опроса, сек * 30
<input checked="" type="checkbox"/> CPU	Интервал опроса, сек * 15
<input checked="" type="checkbox"/> RAM / ROM	Интервал опроса, сек * 15
<input type="checkbox"/> SLA тесты	Интервал опроса, сек * 15
<input checked="" type="checkbox"/> Инвентарная информация	Интервал опроса, сек * 3600
<input checked="" type="checkbox"/> LLDP-соседи	Интервал опроса, сек * 3600
Сохранить    Сбросить	

Виджет "Интервалы опроса SNMP-метрик":

**i** Набор SNMP-метрик устройства, которые система управления может периодически опрашивать, зависит от типа устройства.

- Переключатель для включения/выключения опроса соответствующей SNMP-метрики устройства;
- Интервал опроса, сек – параметр, определяющий частоту выполнения опроса SNMP-метрик устройства;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек интервалов опроса SNMP-метрик;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### 3.15.2.1.2 Периоды хранения

The screenshot displays the 'Периоды хранения' (Storage Periods) configuration page. On the left is a navigation menu with 'Мониторинг' (Monitoring) selected. The main content area is divided into four sections, each with a title, a 'Период хранения, дни \*' (Storage period, days) input field, and 'Сохранить' (Save) and 'Сбросить' (Reset) buttons.

Настройка	Текущее значение
Период хранения метрик (История)	14
Тренды (интервал 15 минут)	30
Тренды (интервал 1 час)	365
Период хранения трапов	7
Период хранения логов	90
Период хранения событий	90
Период хранения проблем	90
Период хранения уведомлений	90

Виджет "Период хранения метрик" определяет, как долго метрики устройств будут храниться в базе данных ЕССМ, и содержит следующие элементы:

- История – хранит все собираемые системой метрики.
  - Время хранения, дни – время хранения истории. Значения параметра не должно быть слишком большим, поскольку для хранения истории используется большой объем хранилища;
- Тренды (интервал 15 минут) – тренд хранит значения собираемых системой метрик, агрегированных на 15-минутных интервалах;
  - Время хранения, дни – время хранения тренда;
- Тренд (интервал 1 час) – тренд хранит значения собираемых системой метрик, агрегированных на 1-часовых интервалах;
  - Время хранения, дни – время хранения тренда;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек периода хранения метрик устройств;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения трапов" содержит следующие элементы:

- Период хранения, дни – время хранения SNMP-трапов в системе;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения периода хранения трапов;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения логов" содержит следующие элементы:

- Период хранения, дни – время хранения логов, полученных от устройств, в системе;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения периода хранения логов;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения событий" содержит следующие элементы:

- Период хранения, дни – время хранения информации о событиях, сгенерированных системой на основе SNMP-трапов, логов, метрик устройств или системных задач;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения периода хранения событий;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения проблем" содержит следующие элементы:

- Период хранения, дни – время хранения информации о проблемах, зарегистрированных системой;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения периода хранения проблем;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения уведомлений" содержит следующие элементы:

- Период хранения, дни – время хранения информации о системных уведомлениях;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения периода хранения уведомлений;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### 3.15.2.1.3 Сканирование сети

The screenshot shows the 'Сканирование сети' (Network Scanning) configuration page. The page has a sidebar on the left with the following menu items: Система, Доступ, Пользователи и роли, Авторизация, Резервное копирование, Лицензия, Журналирование, Мониторинг (expanded), Параметры (selected), Правила генерации событий, Правила генерации проблем, МВ, Уведомления, and Лицензии на устройства. The main content area has tabs for 'Мониторинг устройств', 'Периоды хранения', 'Сканирование сети', and 'Параметры задач'. The 'Сканирование сети' tab is active, showing a configuration box titled 'Ограничение скорости сканирования сети'. The box contains the text: 'Количество отправляемых системой SNMP-запросов при сканировании сети в процессе обнаружения устройств' and 'Количество запросов в секунду \*'. Below this text is a text input field containing the value '100'. At the bottom of the box are two buttons: 'Сохранить' and 'Сбросить'.

Виджет "Ограничение скорости сканирования сети" содержит следующие элементы:

- Количество запросов в секунду – количество отправляемых системой SNMP-запросов при сканировании сети в процессе обнаружения устройств;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения количества запросов;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

## 3.15.2.1.4 Параметры задач

Система	Мониторинг устройств	Периоды хранения	Сканирование сети	Параметры задач
<ul style="list-style-type: none"> <li>Доступ</li> <li>Пользователи и роли</li> <li>Авторизация</li> <li>Резервное копирование</li> <li>Лицензия</li> <li>Журналирование</li> <li><b>Мониторинг</b></li> <li>Параметры</li> <li>Правила генерации событий</li> <li>Правила генерации проблем</li> <li>МIB</li> <li>Уведомления</li> <li>Лицензии на устройства</li> </ul>	<p><b>Интервал получения конфигурации устройства</b> Интервал запуска задачи «Получить конфигурацию»</p> <p>Интервал, сек *</p> <p>3600</p> <p>Сохранить Сбросить</p>		<p><b>Период хранения задач</b> Период хранения информации о выполненных пользовательских задачах</p> <p>Период хранения, дни *</p> <p>30</p> <p>Сохранить Сбросить</p>	
	<p><b>Интервал получения ПО устройства</b> Интервал запуска задачи «Получить ПО»</p> <p>Интервал, сек *</p> <p>3600</p> <p>Сохранить Сбросить</p>			

Виджет "Интервал получения конфигурации устройства" содержит следующие элементы:

- Интервал, сек – параметр, определяющий частоту запуска задачи на получение конфигурации с устройства ("Получить конфигурацию");
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек интервала получения конфигурации;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Интервал получения ПО устройства" содержит следующие элементы:

- Интервал, сек – параметр, определяющий частоту запуска задачи на получение ПО устройства ("Получить ПО");
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек интервала получения ПО;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения задач" содержит следующие элементы:

- Период хранения, дни – время хранения информации о выполненных пользовательских задачах;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения нового значения периода хранения задач;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

### 3.15.2.2 Правила генерации событий

Раздел предназначен для управления правилами генерации событий. Правила генерации событий предназначены для создания событий в системе. В качестве источников данных для регистрации событий используются SNMP-трапы, логи, SNMP-метрики устройств и задачи, выполняемые над устройствами. Правила представляют собой группы условий, объединяемых с помощью логических операторов "И" или "ИЛИ". Каждое отдельное условие, в свою очередь, состоит из элемента данных, оператора сравнения и порогового значения. В случае получения трапа или лога система проводит проверку соответствия имеющимся правилам: если обнаружено, что трап/лог соответствует правилу, система создает событие в журнале. Аналогичным образом работает обнаружение событий по метрикам и задачам, с тем отличием, что сбор метрик и запуск задач инициирует непосредственно сама система или ее пользователь.

ID	Название правила	Важность	Источник данных	Тип устройства	Выражение	Включено	Область применения
60	WLC доступен по TCP	Предупреждение	Метрика	WLC	'OLD_STATE' == 2 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
59	MES11xx/21xx/22xx/31xx недоступен по SNMP	Тревога	Метрика	MES11xx/21xx/22xx/31xx	'OLD_STATE' == 1 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
58	WLC недоступен по TCP	Авария	Метрика	WLC	'OLD_STATE' == 1 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
57	SMG доступен по ICMP	Предупреждение	Метрика	SMG	'OLD_STATE' == 2 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
56	ESR недоступен по TCP	Авария	Метрика	ESR	'OLD_STATE' == 1 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
55	MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400 недоступен по ICMP	Авария	Метрика	MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	'OLD_STATE' == 1 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
54	ME доступен по SSH	Предупреждение	Метрика	ME	'OLD_STATE' == 2 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
53	SMG недоступен по SSH	Тревога	Метрика	SMG	'OLD_STATE' == 1 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
52	WLC доступен по SSH	Предупреждение	Метрика	WLC	'OLD_STATE' == 2 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм
51	MES14xx/24xx/34xx/37xx недоступен по TCP	Авария	Метрика	MES14xx/24xx/34xx/37xx	'OLD_STATE' == 1 AND	<input checked="" type="checkbox"/>	ессм

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка фильтрации таблицы;
2. Кнопка обновления таблицы;
3. Кнопка настройки отображения колонок таблицы;
4. Кнопка экспорта таблицы в CSV-файл;
5. Кнопка создания правила генерации событий;
6. Кнопка удаления правил генерации событий;
7. Поле поиска по правилам генерации событий;
8. Кнопка для открытия краткого руководства по поиску;
9. Предустановленные фильтры таблицы;
10. Таблица правил генерации событий.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID – номер правила генерации событий;
- Название правила – название правила генерации событий;
- Важность – уровень важности (severity) события;
- Источник данных – данные, которые будут использованы для генерации события: трап или логи, полученные от устройства, метрики устройства, задачи;
- Тип устройства – тип устройства, для которого создано правило генерации событий;
- Выражение – краткая запись условий, по которым будут проверяться элементы данных в данном правиле;

В колонке "Выражение" отображено только первое групповое условие правила. Чтобы просмотреть все выражение, кликните на иконку .

- Включено – переключатель включения/выключения правила генерации событий;
- Область применения – группы/устройства, для которых применяется правило генерации событий.

Для создания правила генерации событий нажмите кнопку "Создать" (5).

Для редактирования существующего правила генерации событий нажмите на строку таблицы с правилом левой кнопкой мыши .

Для удаления одного или нескольких правил выделите соответствующие правила с помощью флагов и нажмите кнопку "Удалить" (6).



## Создание правила генерации событий

Для создания нового правила генерации событий нажмите кнопку "Создать" (5). Поэтапно заполните все разделы формы "Создать правило генерации событий". По мере заполнения обязательных полей будут открываться новые разделы.

Создать правило генерации событий Предварительный просмотр

---

**Описание**

Название правила \* Критическое состояние вентилятора ESR Важность \* Критическое  Включить правило

---

**Тип данных**

Тип устройства \* ESR Тип данных \* Трап Элемент данных \* ciscoEnvMonFanStatusChangeNotif  Реагировать на получение трапа без условий

---

**Область применения**

По умолчанию будет выбрана корневая группа

---

**Описание элемента данных**

A ciscoEnvMonFanStatusChangeNotif is sent if there is change in the state of a device being monitored by ciscoEnvMonFanState.

Название	Значение	Тип	Описание
ciscoEnvMonFanStatusDescr	1.3.6.1.4.1.9.9.13.1.4.1.2	Строка	Textual description of the fan being instrumented. This description is a short textual label, suitable as a human-sensible identification for the rest of the information in the entry.
ciscoEnvMonFanState	1.3.6.1.4.1.9.9.13.1.4.1.3	Число	The current state of the fan being instrumented.

---

**Условия генерации событий**

Групповое условие \* И

Элемент данных	Функция сравнения *	Пороговое значение *	
ciscoEnvMonFanState	Равно	1	<input type="button" value="Удалить условие"/>

Раздел "Описание" состоит из элементов:

- Поле "Название правила";
- Поле "Важность";
- Переключатель включения/выключения правила.

Раздел "Тип данных" состоит из элементов:

- Поле "Тип устройства" — тип устройства, для которого необходимо генерировать событие на основе создаваемого правила;
- Поле "Тип данных" — данные, которые будут использованы для генерации события: трап или логи, полученные от устройства, метрики устройства, задачи;
- Поле "Элемент данных" — элемент данных для генерации событий;
- Переключатель "Реагировать на получение трапа без условий" — переключатель доступен, если в поле "Тип данных" было указано значение "Трап". Если переключатель находится в состоянии "включено", событие будет генерироваться при получении трапа от устройства; если в состоянии "выключено" — в случае выполнения условий, настроенных в разделе "Условия генерации событий".

**И** Для создания правила генерации событий по SNMP-трапам для устройств типа GENERIC необходимо добавить соответствующий MIB-архив на странице ["Настройки"](#) → ["Мониторинг"](#) → ["MIB"](#).

Раздел "Область применения" состоит из элементов:

- Кнопка "Добавить группу" – добавление группы устройств, для которой будет создано правило;
- Кнопка "Добавить устройства" – добавление устройства, для которого будет создано правило.

**i** При незаполненном разделе "Область применения" в качестве области применения будет автоматически установлена корневая группа ECCM.

Раздел "Описание элемента данных" содержит информацию о выбранном элементе данных.

Раздел "Условия генерации событий" состоит из элементов:

- Переключатель "Групповое условие" – используется для установки логической операции между условиями или группами условий. Например, правило сработает, если выполнится "условие-1 ИЛИ условие-2";
- Кнопка "Добавить группу" – добавляет на соответствующий уровень вложенности пустую группу условий;
- Кнопка "Добавить условие" – добавляет новое условие в соответствующую группу условий;
- Поле "Элемент данных" – используется для выбора элемента данных, по которому будет производиться сравнение в условии;
- Поле "Функция сравнения" – используется для выбора операции сравнения значения элемента данных с пороговым значением;
- Поле "Пороговое значение" – используется для ввода значения, с которым будет сравниваться значение элемента данных;
- Кнопка удаления условия;
- Кнопка удаления группы условий.

**i** Раздел "Условия генерации событий" будет скрыт, если выбран тип данных "Трап" и активирован переключатель "Реагировать на получение трапа без условий".

Для предварительного просмотра создаваемого правила нажмите на кнопку "Предварительный просмотр", расположенную в правом верхнем углу окна "Создать правило генерации событий". Параметры создаваемого правила будут отображены в окне "Предварительный просмотр". Для закрытия окна нажмите кнопку "Закрыть".

Предварительный просмотр	
Название правила	Критическое состояние вентилятора ESR
Важность	Критическое
Включено	Да
Тип устройства	ESR
Тип данных	Трап
Объект идентификации	ciscoEnvMonFanStatusChangeNotif
Выражение	'ciscoEnvMonFanState' == 1
Выбранная группа	eccm
Закрыть	

По завершении заполнения всех обязательных полей формы "Создать правило генерации событий" нажмите кнопку "Создать", чтобы создать правило, или кнопку "Отменить", чтобы сбросить все настройки и закрыть окно.

### 3.15.2.3 Правила генерации проблем

Раздел предназначен для управления правилами обнаружения проблем в сети. Механизм обнаружения проблем основан на подсчете количества событий, зарегистрированных за определенные промежутки времени. Правила представляют собой группы условий, объединяемых с помощью логических операторов "И" или "ИЛИ". Каждое отдельное условие, в свою очередь, состоит из указания конкретного события, оператора сравнения и порогового значения возникновения этого события. Для всего правила задается интервал времени, в течение которого происходит анализ данной проблемы.


ID	Название правила	Важность	Описание	Выражение	Нормализация	Интервал, сек	Включено
50	Автоматический режим авторизации через 802.1x недоступен	Предупреждение	Временной диапазон портов активен, но не может начать работу в автоматическом режиме	'ridot1xPortControlModeNotAutoTrap_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
49	Интерфейс авторизован с помощью функции 802.1x	Информация	Статус порта 802.1x разрешен	'ridot1xPortStatusAuthorizedTrap_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
48	Невозможно добавить MAC-адрес из за переполнения MAC-таблицы	Предупреждение	Невозможно добавить MAC-адрес, таблица переполнена	'lBrgMacAddFailedTrap_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
47	Потеря соседства PIM	Информация	-	'pimNeighborLoss_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
46	На виртуальном интерфейсе получен некорректный OSPF пакет	Ошибка	При необходимости проверить конфигурацию BGP на некорректный OSPF пакет	'ospfVirtlRxBadPacket_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
45	Интерфейс переведён в errdisable посредством BPDU Guard	Предупреждение	Порт был приостановлен из-за нарушения защиты BPDU	'bpduguardPortSuspended_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
44	Ошибка в работе POE	Тревога	-	'poePowerHwFail_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
43	Переполнен буфер RX на интерфейсе	Ошибка	-	'rxOverflowHwFault_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
42	Согласование мощности по 4-проводной сети	Тревога	-	'poePowerNegotiation4Wire_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>
41	Unit с ролью Vauxcur исключен из стека	Информация	-	'lStackBackupUnitRemoved_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400' >= 1	Нет		<input checked="" type="checkbox"/>

Во вкладке отображены следующие элементы управления:

1. Кнопки фильтрации, обновления, настройки отображаемых колонок и экспорта таблицы в CSV-файл;
2. Кнопка создания правила генерации проблем;
3. Кнопка удаления правила генерации проблем;
4. Поле поиска по правилам генерации проблем;
5. Кнопка для открытия краткого руководства по поиску;
6. Предустановленные фильтры таблицы;
7. Таблица правил генерации проблем.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID – номер правила генерации проблем;
- Название правила – название правила генерации проблем;
- Важность – уровень важности (severity) правила генерации проблем;
- Описание – текстовое описание правила генерации проблем;
- Выражение – краткая запись условия генерации проблемы;

**i** В колонке "Выражение" отображено только первое групповое условие правила. Чтобы просмотреть все выражение, кликните на иконку .

- Нормализация – флаг наличия правила нормализации для автоматического закрытия созданных проблем;
- Интервал, сек – временной промежуток в секундах, на котором проверяется условие правила регистрации/нормализации проблем;
- Включено – переключатель включения/выключения правила генерации проблем.

Для создания правила генерации проблем нажмите кнопку "Создать" (2).

Для редактирования существующего правила генерации проблем нажмите левой кнопкой мыши по строке таблицы с правилом.

Для удаления одного или нескольких правил выделите соответствующие правила с помощью флагов и нажмите кнопку "Удалить" (3).

### Создание правила генерации проблем

Для создания нового правила генерации событий нажмите кнопку "Создать" (2), откроется окно "Создать правило генерации проблем".

Поэтапно заполните все разделы формы. По мере заполнения обязательных полей будут открываться новые разделы.

Раздел "Описание" состоит из элементов:

- Поле "Название правила";
- Поле "Важность";
- Переключатель "Включить правило",
- Поле "Описание" — текстовое описание создаваемого правила генерации проблем;
- Поле "Интервал, сек" — временной интервал анализа условия правила. Если на заданном интервале количество событий будет больше, меньше или равно пороговому значению, то будет создана соответствующая проблема;
- Переключатель "Автоматическая нормализация" — открывает доступ до раздела "Условия нормализации проблем". При срабатывании правила нормализации соответствующая проблема будет автоматически закрыта.

Раздел "Условия генерации проблем" состоит из элементов:

- Переключатель "Групповое условие" — используется для установки логической операции между условиями или группами условий. Например, правило сработает если выполнится "условие-1 ИЛИ условие-2";
- Кнопка "Добавить группу" — добавляет на соответствующий уровень вложенности пустую группу условий;
- Кнопка "Добавить условие" — добавляет новое условие в соответствующую группу условий. Каждое условие сравнивает количество созданных событий определенного типа с пороговым значением на установленном временном интервале по заданным функциям сравнения;
- Кнопка "Выбрать правило события" — используется для выбора правила генерации события, по которому будет производиться сравнение в условии;
- Поле "Функция сравнения" — используется для выбора операции сравнения значения элемента данных с пороговым значением;

- Поле "Пороговое значение" — используется для ввода значения, с которым будет сравниваться значение элемента данных;
- Кнопка удаления условия;
- Кнопка удаления группы условий.

Раздел "Условия нормализации проблем" состоит из элементов, аналогичных элементам раздела "Условия генерации проблем".

- ✓ Если настроено правило нормализации проблемы, то при срабатывании правила нормализации соответствующая проблема будет автоматически закрыта.

- ⓘ Раздел "Условия нормализации проблем" будет скрыт, если переключатель "Автоматическая нормализация" находится в состоянии "Включено".

При нажатии на кнопку "Выбрать правило события" отображается диалоговое окно с таблицей правил событий:

Выберите правило генерации события

Название правила	Важность	Тип данных	Тип устройства	Выражение	Область применения	Включено
<input checked="" type="radio"/> Критическое состояние вентилятора ESR	Критическое	Трап	ESR	'ciscoEnvMonFanState' == 1	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rVrrpEntriesDeleted_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Уведомление	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rVrrpEntriesDeleted' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rTrunkPortNotCapableTrap_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Уведомление	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rTrunkPortNotCapableTrap' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rEeeLldpSingleNeighbour_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Уведомление	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rEeeLldpSingleNeighbour' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rRadiusServTrapAuthFailure_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Уведомление	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rRadiusServTrapAuthFailure' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rIdot1xSupplicantMacUnauthorizedTrap_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Предупреждение	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rIdot1xSupplicantMacUnauthorizedTrap' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> pseOverloadPort_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Тревога	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'pseOverloadPort' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rIdot1dStpPortStateForwarding_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Предупреждение	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rIdot1dStpPortStateForwarding' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> stpLoopbackDetectionResolved_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Предупреждение	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'stpLoopbackDetectionResolved' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> rIdot1xPortControlModeNotAutoTrap_MES23xx/33xx/35xx/36xx/53xx/5400	Предупреждение	Трап	MES_ROS4_ROSS_ROS6	'rIdot1xPortControlModeNotAutoTrap' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>

Элементов на странице 10 1 - 10 из 218

Отменить Выбрать

Таблица состоит из следующих полей (таблица аналогична основной таблице [Правила генерации событий](#)):

- Название правила — название правила генерации событий;
- Важность — уровень важности (severity) правила генерации событий;
- Тип данных — тип данных, которые будут использованы для генерации события;
- Тип устройства — тип устройства, для которого создано правило генерации событий;
- Выражение — краткая запись условия генерации события;
- Область применения — группы/устройства, для которых применяется правило генерации событий;
- Включено — флаг включения/выключения правила генерации событий.

Для добавления нового условия нужно:

1. (Опционально) Нажать на кнопку добавления новой группы условий "Добавить группу";
2. Нажать на кнопку "Добавить условие";
3. Нажать на кнопку "Выбрать правило события": откроется диалоговое окно выбора правила событий;
4. В открывшемся диалоговом окне выбрать правило того события, по которому будет производиться проверка правила генерации проблем;
5. В поле "Функция сравнения" выбрать нужную функцию сравнения;
6. В поле "Пороговое значение" ввести числовое значение, с которым будет сравниваться количество событий на заданном интервале.

Для удаления условия нажмите на кнопку "Удалить условие". Для удаления группы условий с вложенными условиями нажмите на кнопку "Удалить группу".

Для предварительного просмотра создаваемого правила нажмите на кнопку "Предварительный просмотр", расположенную в правом верхнем углу формы "Создать правило генерации проблем". Параметры создаваемого правила будут отображены в окне "Предварительный просмотр". Для закрытия окна нажмите кнопку "Закрыть".

Предварительный просмотр	
Название правила	Неисправный вентилятор ESR
Важность	Критическое
Включено	Да
Интервал	60
Выражение	'Критическое состояние вентилятора ESR' > 1
Нормализация	Нет
Закрыть	

По завершении заполнения всех обязательных полей формы "Создать правило генерации проблем" нажмите кнопку "Создать", чтобы создать правило, или кнопку "Отменить", чтобы сбросить все настройки и закрыть окно.

### 3.15.2.4 MIB

Раздел предназначен для управления пользовательскими MIB-файлами. MIB-файлы могут быть загружены в виде архивов в формате .zip. После загрузки они распаковываются, проверяются и собираются в единый MIB-контекст, который применяется для анализа SNMP-трапов от устройств типа GENERIC.

ID	Название файла	Дата создания
1	mibs-1.20.3.zip	2024-10-11 17:39:54

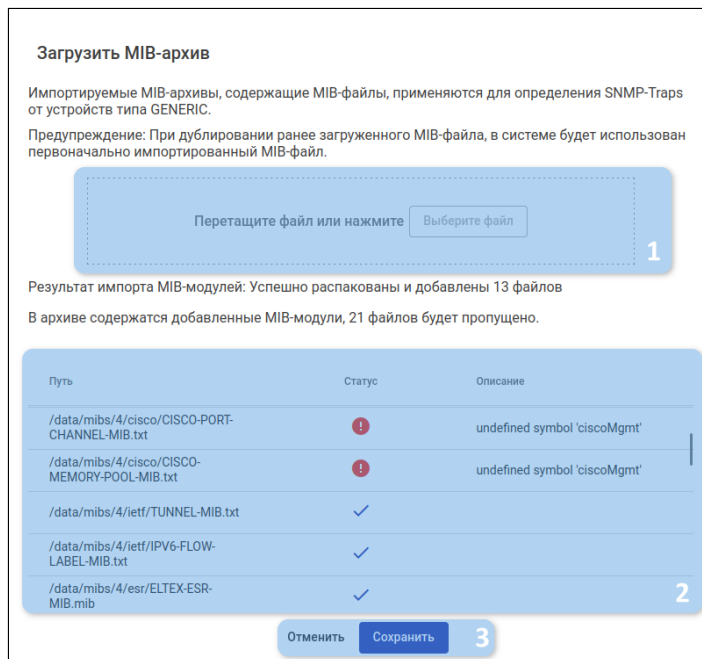
Во вкладке доступны следующие элементы управления:

1. Кнопки фильтрации, обновления и настройки отображаемых колонок таблицы;
2. Кнопка импортирования MIB-архива в систему;
3. Кнопка экспортирования установленных MIB-архивов из системы;
4. Кнопка удаления MIB-архивов;
5. Таблица MIB-архивов.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID — номер MIB-архива в системе;
- Название файла — название загруженного MIB-архива;
- Дата создания — дата и время загрузки MIB-архива в систему.

Для импортирования MIB-архива в систему нажмите кнопку импортирования архивов (4): откроется диалоговое окно для загрузки MIB-архива:



В диалоговом окне загрузки MIB-архива доступны следующие элементы:

1. Область загрузки файла с кнопкой выбора файла;
2. Таблица с информацией о загружаемом архиве;
3. Кнопки отмены/подтверждения загрузки.

Для экспортирования установленных MIB-архивов выделите необходимые архивы в таблице и нажмите на кнопку экспортирования архивов: они будут сохранены на ПК.

Для удаления установленных MIB-архивов выделите необходимые архивы в таблице и нажмите на кнопку "Удалить".

При клике на соответствующую строку в таблице архивов будет раскрыто содержимое архива – таблица MIB-объектов архива.



OID	Название	Тип	Описание	Объекты
0.0	zeroDotZero	OBJECT_IDENTITY		
1	newRoot	TRAP_TYPE	The newRoot trap indicates that the sending agent has become...	
1.0.8802.1.1.2.0	lldpNotifications	OBJECT_IDENTIFIER		▼
1.0.8802.1.1.2.0.0	lldpNotificationPrefix	OBJECT_IDENTIFIER		▼
1.0.8802.1.1.2.0.0.1	lldpRemTablesChange	NOTIFICATION_TYPE	A lldpRemTablesChange notification is sent when the value of of... <a href="#">1.0.8802.1.1.2.1.2.2.lldpStatsRemTablesInserts</a> <a href="#">1.0.8802.1.1.2.1.2.3.lldpStatsRemTablesDeletes</a> <a href="#">1.0.8802.1.1.2.1.2.4.lldpStatsRemTablesDrops</a> <a href="#">1.0.8802.1.1.2.1.2.5.lldpStatsRemTablesAgeouts</a>	▲
1.0.8802.1.1.2.1	lldpObjects	OBJECT_IDENTIFIER		▼
1.0.8802.1.1.2.1.1	lldpConfiguration	OBJECT_IDENTIFIER		▼
1.0.8802.1.1.2.1.1.1	lldpMessageTxInterval	INTEGER	The interval at which LLDP frames are transmitted on behalf ...	
1.0.8802.1.1.2.1.1.2	lldpMessageTxHoldMultiplier	INTEGER	The time-to-live value expressed as a multiple of the lldpMe...	
1.0.8802.1.1.2.1.1.3	lldpReinitDelay	INTEGER	The lldpReinitDelay indicates the delay (in units of seconds...	

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка возврата к таблице MIB-архивов;
2. Название MIB-архива, открытого для просмотра;
3. Кнопка фильтрации таблицы;
4. Кнопка обновления таблицы;
5. Кнопка настройки отображения колонок таблицы;
6. Таблица MIB-объектов.

Таблица состоит из следующих полей:

- OID – идентификатор SNMP-объекта;
- Название – название SNMP-объекта;
- Тип – тип SNMP-объекта;
- Описание – описание SNMP-объекта;

Чтобы просмотреть описание целиком, кликните на иконку .

- Объекты – список дочерних SNMP-объектов для выбранного объекта. Для раскрытия списка дочерних объектов нажмите кнопку . В случае если у MIB-объекта отсутствуют дочерние объекты, столбец "Объекты" будет пуст.

При клике по ссылке с названием OID из колонки "Описание" к таблице будет применен фильтр по названию OID. Для того чтобы увидеть таблицу объектов без фильтрации, удалите фильтр, нажав на крестик рядом с его названием.

Система ^

Доступ

Пользователи и роли

Авторизация

Резервное копирование

Лицензия

Журналирование

**Мониторинг** ^

Параметры

Правила генерации событий

Правила генерации проблем

МIB

Уведомления

Лицензии на устройства

< Вернуться к таблице mibs-1.20.3.zip

+ 1.0.8802.1.1.2.1.2.2

OID	Название	Тип	Описание	Объекты
1.0.8802.1.1.2.1.2.2	lldpStatsRemTablesInserts	INTEGER	The number of times the complete set of information advertised by a particular MSAP has been inserted into tables contained in lldpRemoteSystemsData and lldpExtensions objects. The complete set of information received from a particular MSAP should be inserted into related tables. If partial information cannot be inserted for a reason such as lack of resources, all of the complete set of information should be removed. This counter should be incremented only once after the complete set of information is successfully recorded in all related tables. Any failures during inserting information set which result in deletion of previously inserted information should not trigger any changes in lldpStatsRemTablesInserts since the insert is not completed yet or in lldpStatsRemTablesDeletes, since the deletion would only be a partial deletion. If the failure was the result of lack of resources, the lldpStatsRemTablesDrops counter should be incremented once. <span style="float: right;">✕</span>	

Элементов на странице 10 1 - 1 из 1 < >

### 3.15.3 Уведомления

Раздел для управления системными каналами уведомлений. Доступно 3 канала: E-mail, Telegram, Push-уведомления.

Система ^

- Доступ
- Пользователи и роли
- Авторизация
- Резервное копирование
- Лицензия
- Журналирование
- Мониторинг ^
- Параметры
- Правила генерации событий
- Правила генерации проблем
- МIB
- Уведомления**
- Лицензии на устройства

Telegram

API Токен \*  
.....

[Отправить тестовое сообщение](#)

Сохранить Сбросить

E-mail

Адрес почтового сервера \* Порт \*  
mail.eltex.loc 25

Имя пользователя \* Пароль пользователя \*  
username@eltex.loc .....

Таймаут соединения, сек \* Защита соединения \*  
1 STARTTLS

[Отправить тестовое сообщение](#)

Сохранить Сбросить


Push-уведомления

Сохранить Сбросить


Виджет "Telegram" отображает настройки системного telegram-канала. Виджет содержит следующие элементы:

1. Переключатель активации/деактивации канала;
2. Поле "API Токен";
3. Кнопка "Отправить тестовое сообщение" для отправки тестового сообщения в указанный чат;
4. Кнопка "Сохранить" для применения настроек системного канала;
5. Кнопка "Сбросить" для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Для активации канала необходимо ввести API-токен telegram-бота, установить переключатель в положение "Включено" и нажать кнопку "Сохранить". Для проверки корректности настроек системного telegram-канала нажмите кнопку "Отправить тестовое сообщение", в открывшемся окне введите Chat ID telegram-чата/канала и нажмите кнопку "Отправить". Если тестовое сообщение пришло в указанный telegram-чат/канал, значит канал уведомлений настроен верно.

 Для получения API-токена и Chat ID обратитесь к официальной документации Telegram: <https://core.telegram.org/bots>

Виджет "Push-уведомления" позволяет включить системный канал push-уведомлений. Для активации канала установите переключатель в положение "Включено" и нажмите кнопку "Сохранить".

 По умолчанию системный канал push-уведомлений включен. Для активации отправки всплывающих уведомлений для определенного пользователя необходимо включить канал "Push-уведомления" на [персональной странице пользователя](#).

Виджет "E-mail" отображает настройки системного email-канала. Виджет содержит следующие элементы:

1. Переключатель активации/деактивации канала;
2. Поле "Адрес почтового сервера";
3. Поле "Порт" – порт почтового сервера;
4. Поле "Имя пользователя" – имя пользователя почтового сервера;
5. Поле "Пароль пользователя" – пароль пользователя почтового сервера;
6. Поле "Таймаут соединения" – таймаут соединения с почтовым сервером в секундах;
7. Поле "Защита соединения" – тип шифрования;
8. Кнопка "Отправить тестовое сообщение" для отправки тестового сообщения на указанный адрес;
9. Кнопка "Сохранить" для применения настроек системного канала;
10. Кнопка "Сбросить" для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Для активации канала заполните все обязательные поля формы, установите переключатель в положение "Включено" и нажмите кнопку "Сохранить". Для проверки корректности настроек системного email-канала нажмите кнопку "Отправить тестовое сообщение", в открывшемся окне введите адрес электронной почты и нажмите кнопку "Отправить". Если тестовое сообщение пришло на указанный адрес электронной почты, канал уведомлений настроен верно.

Виджет "Telegram" отображает настройки системного telegram-канала. Виджет содержит следующие элементы:

1. Переключатель активации/деактивации канала;
2. Поле "API Токен";
3. Кнопка "Отправить тестовое сообщение" для отправки тестового сообщения в указанный чат;
4. Кнопка "Сохранить" для применения настроек системного канала;
5. Кнопка "Сбросить" для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Для активации канала введите API-токен telegram-бота, установите переключатель в положение "Включено" и нажмите кнопку "Сохранить". Для проверки корректности настроек системного telegram-канала нажмите кнопку "Отправить тестовое сообщение", в открывшемся окне введите Chat ID telegram-чата/канала и нажмите кнопку "Отправить". Если тестовое сообщение пришло в указанный telegram-чат/канал, канал уведомлений настроен верно.

✔ С подробной инструкцией по настройке каналов уведомлений можно ознакомиться в статье [4. Настройка системных уведомлений](#).

### 3.15.4 Лицензии на устройства

Раздел предназначен для хранения и установки лицензий на устройства в системе.

Название	Серийный номер	Дата	Функциональность	На устройстве	Показать
ES8C000428.lic	ES8C000428	2024-05-24 19:47:42	EVPN,BGP		👁
ES32023387.lic	<a href="#">ES32023387</a>	2024-05-24 19:47:42	BGP	✓	👁
ES8C000485.lic	ES8C000485	2024-05-24 19:47:42	BGP,EVPN		👁
ES8C000427.lic	ES8C000427	2024-05-24 19:47:42	EVPN,BGP		👁
ES8C000303.lic	ES8C000303	2024-05-24 19:47:42	BGP,EVPN		👁
ES8C000373.lic	ES8C000373	2024-05-24 19:47:42	EVPN,BGP		👁
ES7A000644.license	ES7A000644	2024-05-24 19:47:42	BGP,EVPN		👁
ES8C000100.lic	ES8C000100	2024-05-24 19:47:42	EVPN,BGP		👁
ES8B000023.lic	<a href="#">ES8B000023</a>	2024-05-24 19:47:42	BGP	✓	👁
ES7A000812.license	ES7A000812	2024-05-24 19:47:42	BGP,EVPN		👁

Во вкладке отображены следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации, обновления и экспорта таблицы;
2. Кнопка импорта (загрузки) лицензий в систему;
3. Кнопка установки выбранных в списке лицензий на устройства;
4. Кнопка удаления выбранных лицензий;
5. Таблица лицензий и их данных.

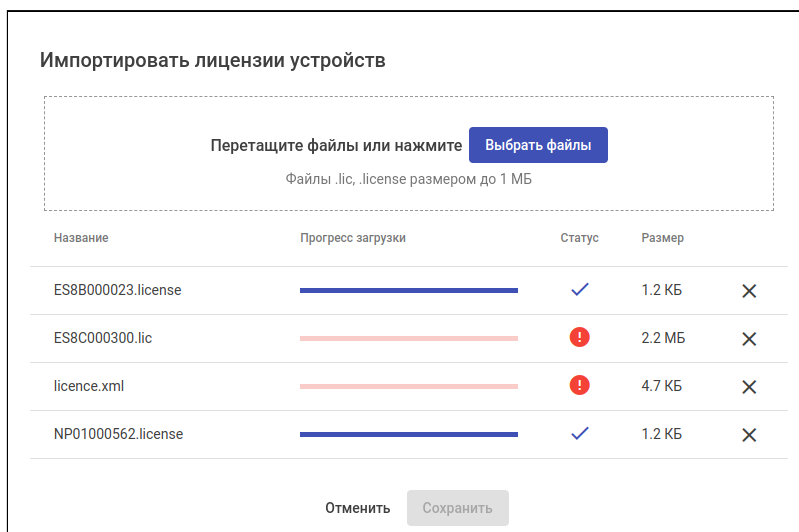
Таблица состоит из следующих полей;

- Название – наименование файла лицензии;
- Серийный номер – серийный номер устройства, для которого загружена лицензия;
- Дата – дата загрузки лицензии в систему;
- Функциональность – перечень функций, которые доступны по лицензии;
- На устройстве – флаг наличия загруженной лицензии на устройстве;
- Показать – кнопка отображения дополнительных подробностей о лицензии.

При нажатии на ссылку "Серийный номер" откроется страница соответствующего устройства.

## Загрузка лицензий устройств

Для загрузки лицензий устройств в систему нажмите на кнопку импорта лицензий (2): откроется менеджер импорта лицензий устройств:



Для выбора файлов лицензии нажмите на кнопку "Выбрать файлы" и в открывшемся окне выберите соответствующие файлы (либо перетащите файлы лицензий из файлового проводника вашей операционной системы в выделенную область менеджера загрузки).

**⚠** Файлы лицензий должны быть размером не более 1 МБ и иметь расширение .lic или .license

После выбора файлов начнется их автоматическая загрузка. В менеджере загрузки отображаются название, размер файлов лицензий, прогресс и статус их загрузки.

Статусы загрузки файла:

Условное обозначение	Описание
✓	Файл лицензии не прошел проверку и может быть сохранен в системе.
!	Файл лицензии не прошел проверку, для получения более подробной информации наведите мышку на иконку статуса.

**⚠** Сохранить в системе можно только те файлы, которые успешно прошли проверку и имеют статус ✓. В случае если в списке есть файлы со статусом !, ознакомьтесь с причиной непройденной проверки и удалите их из списка, нажав на кнопку ✕.

Когда в списке останутся только успешно загруженные файлы, станет доступной для нажатия кнопка "Сохранить". Нажмите на нее для сохранения загруженных файлов.

## Управление лицензиями устройств

Для установки лицензии на устройство выберите файлы лицензий в таблице с помощью флагов и нажмите на кнопку установки лицензий (3). После успешной установки лицензии в колонке "На устройстве" напротив установленной лицензии отобразится отметка ✓.

❗ Установку лицензий поддерживают следующие серии устройств: MESS23xx, MES33xx, MES35xx, MES36xx, MES53xx, MES53xxA, MES5400.

Для отображения подробной информации о лицензии нажмите на кнопку отображения подробной информации в соответствующей строке таблицы (колонка "Показать"): будет отображено модальное окно с подробной информацией о загруженной лицензии.

Для удаления лицензии из системы выберите файлы лицензий в таблице с помощью флагов и нажмите кнопку удаления лицензий (4).

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам установки и эксплуатации системы ЕССМ вы можете обратиться в Сервисный центр компании ELTEX:

Форма обратной связи на сайте: <https://eltex-co.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru/>

Полную техническую документацию и программное обеспечение вы можете найти на официальном сайте компании: <https://eltex-co.ru/>