

Облачная система управления сетевым оборудованием

ЕССМ

Руководство пользователя

Версия ПО 1.11

Username: eccm

Password: eccm

Содержание

1	Доступ к пользовательскому интерфейсу	4
2	Описание элементов интерфейса	5
2.1	Основные элементы интерфейса.....	5
2.2	Фильтры.....	6
2.2.1	Фильтры таблиц.....	6
2.2.2	Фильтр полнотекстового поиска.....	10
3	Интерфейс системы управления	11
3.1	Персональная страница.....	11
3.1.1	Персональная информация.....	11
3.1.2	Каналы уведомлений.....	13
3.2	Сводная информация.....	13
3.2.1	Дашборды.....	14
3.2.2	Виджеты.....	14
3.3	Проблемы.....	16
3.4	Карты сети.....	17
3.4.1	Просмотр карты сети.....	18
3.4.2	Поиск на карте сети.....	20
3.4.3	Создание карты.....	21
3.4.4	Редактирование карты.....	21
3.5	Сеть.....	27
3.5.1	Навигация по группам.....	27
3.5.2	Управление устройствами.....	28
3.6	Страница устройства.....	43
3.6.1	Информация.....	44
3.6.2	Мониторинг.....	45
3.6.3	Структура.....	52
3.6.4	Управление.....	53
3.6.5	Параметры.....	68
3.7	Группы.....	69
3.7.1	Группы устройств.....	69
3.7.2	IP-фабрики.....	71
3.8	ПО.....	85
3.8.1	Добавление нового ПО.....	85
3.9	Шаблоны.....	86
3.9.1	Создание шаблона.....	87
3.10	Инициализация устройств.....	94

3.10.1	Настройки DHCP	96
3.10.2	Обнаруженные устройства	97
3.10.3	Привязки	97
3.10.4	Состояние инициализации	99
3.11	Задачи	99
3.12	События	101
3.13	Уведомления	103
3.14	Трапы	104
3.15	Настройки	106
3.15.1	Доступ	107
3.15.2	Пользователи	108
3.15.3	Роли	110
3.15.4	Уведомления	113
3.15.5	Лицензия	114
3.15.6	Лицензии на устройства	116
3.15.7	Резервное копирование	119
3.15.8	Мониторинг	122
3.15.9	Правила генерации событий	123
3.15.10	Правила генерации проблем	128
3.15.11	MIB	132

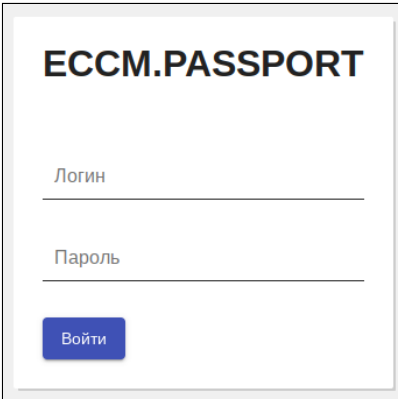
ЕССМ (ELTEX Cloud Configuration Manager) – это облачная система управления сетевым оборудованием. Управление системой осуществляется с помощью веб-интерфейса, который предоставляет удобные инструменты для настройки системы и сетевого оборудования под нужды пользователя. Данное руководство содержит описание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

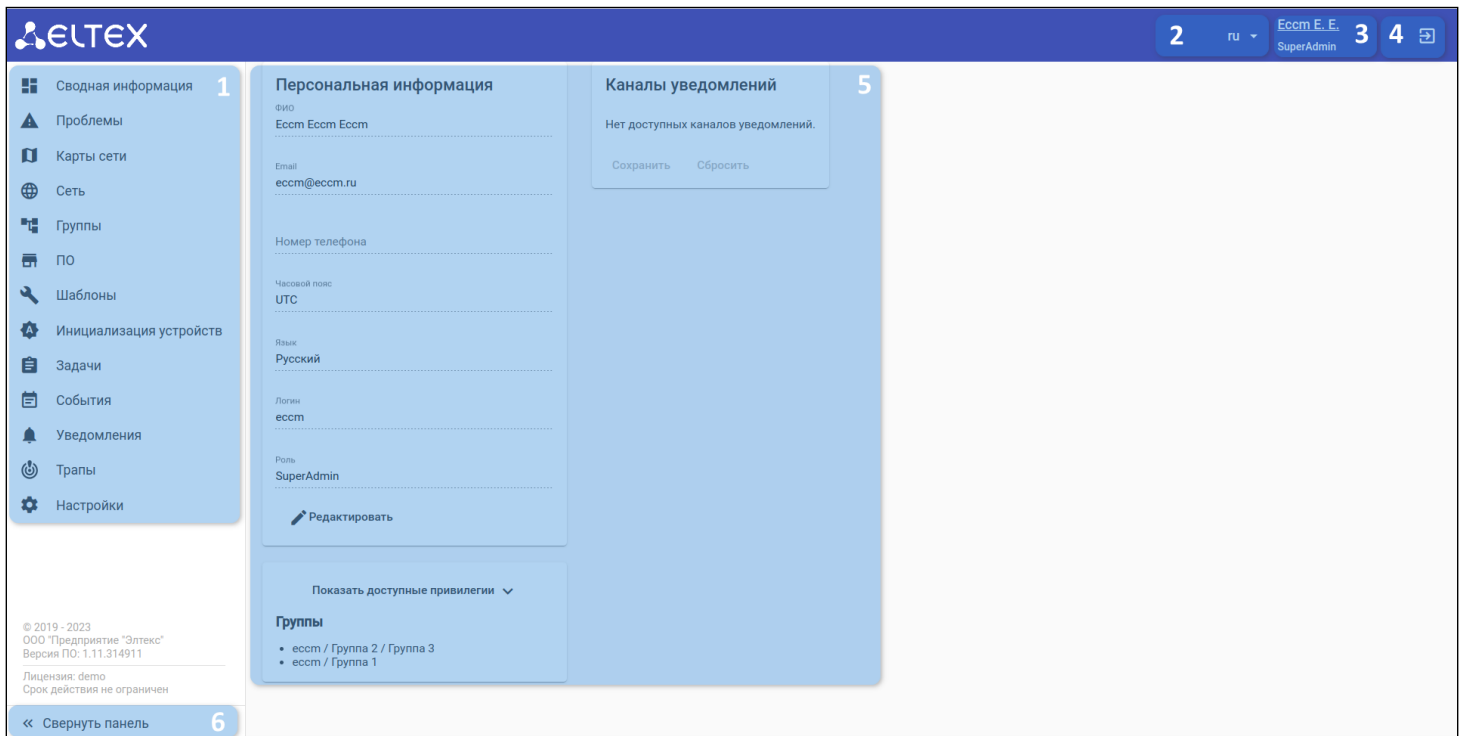


Введите логин **ессм** и пароль **ессм** в соответствующие поля и нажмите кнопку "Войти".

2 Описание элементов интерфейса

2.1 Основные элементы интерфейса


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

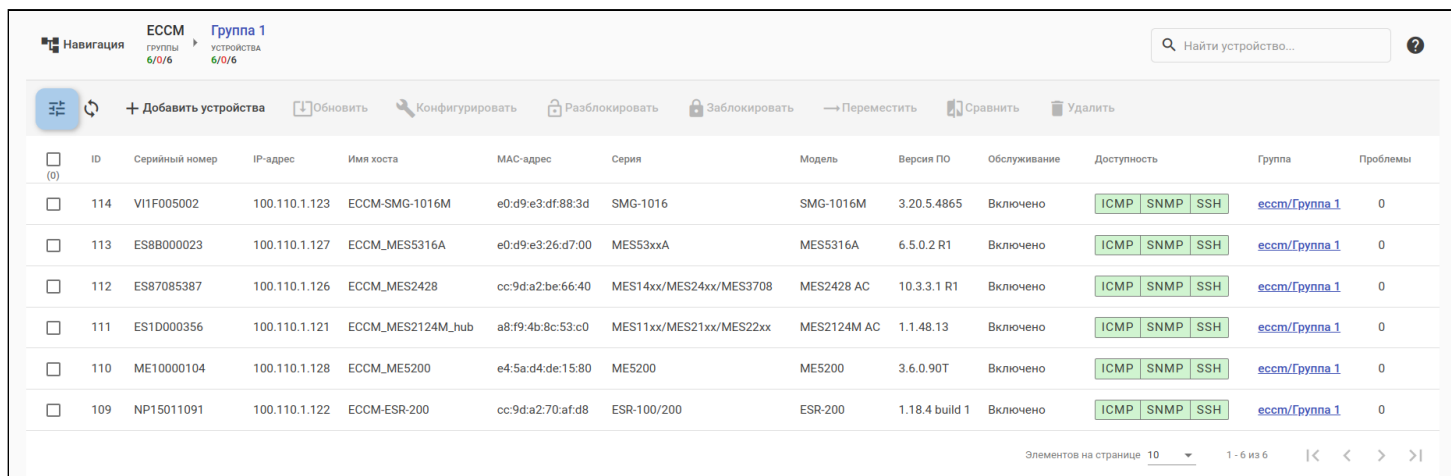


1. Панель навигации по разделам;
2. Селектор выбора языка интерфейса;
3. Сведения об учетной записи и ссылка на Персональную страницу пользователя;
4. Кнопка для выхода из системы. При нажатии на нее сессия будет разорвана;
5. Рабочая область. В зависимости от выбранного раздела здесь будут представлены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

2.2 Фильтры

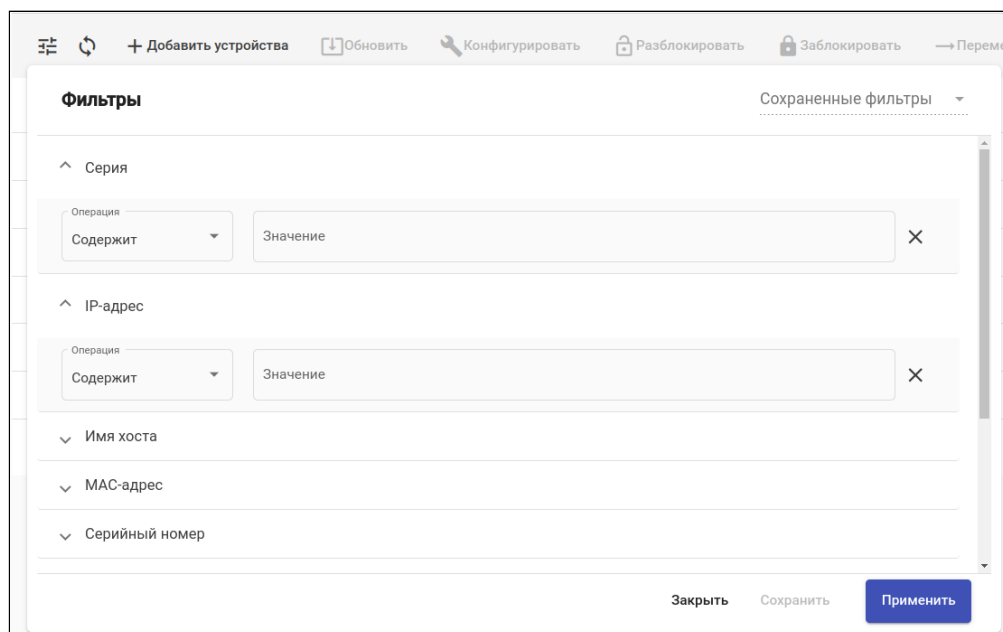
2.2.1 Фильтры таблиц


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



ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
114	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
113	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.5.0.2 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
112	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.3.1 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
111	ES1D000356	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
110	ME10000104	100.110.1.128	ECCM_MES5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.6.0.90T	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0

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



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 filter configuration window with a list of filterable fields. Two filters are currently active:

- Серия** (expanded): Operation: **Содержит**, Value: **Значение**. A close button (X) is visible on the right.
- IP-адрес** (expanded): Operation: **Содержит**, Value: **Значение**. A close button (X) is visible on the right.

Other fields in the list (collapsed) include: **Имя хоста**, **MAC-адрес**, and **Серийный номер**.

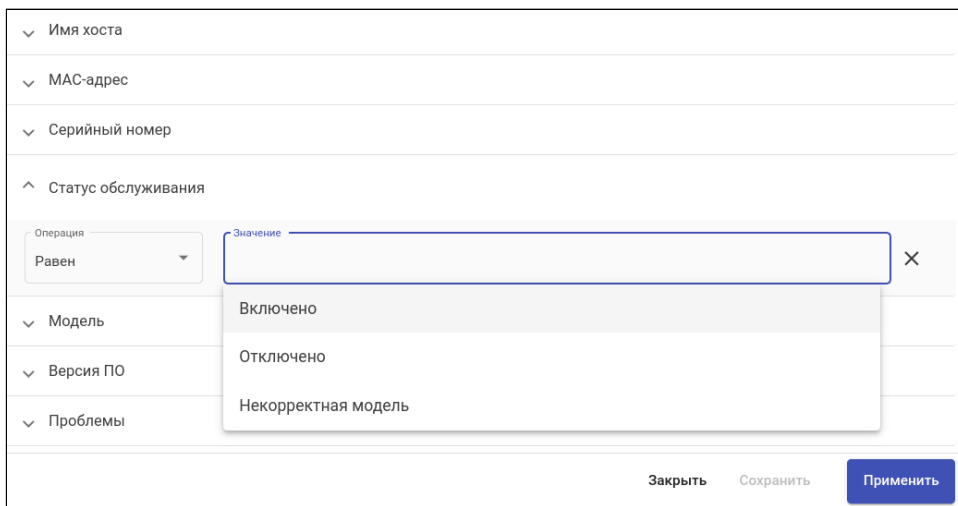
Каждая карточка содержит название поля, по которому будет выполнена фильтрация, и параметры:

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

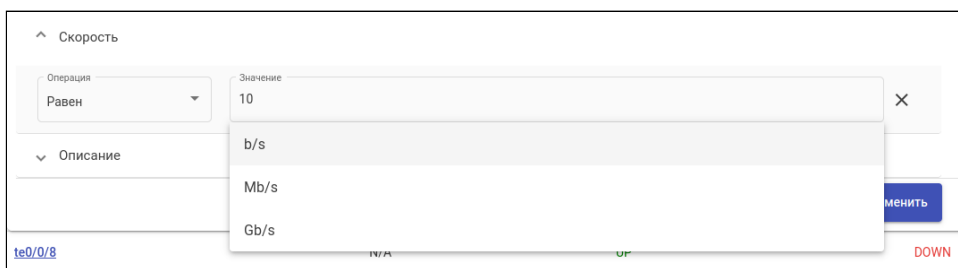
Для некоторых фильтров доступно автодополнение при нажатии на поле ввода:



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:

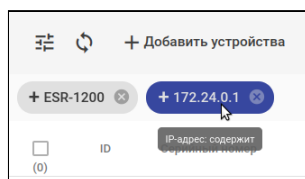


После установки критериев, по которым необходимо отфильтровать таблицу, фильтр можно сохранить с помощью кнопки "Сохранить" или применить его к таблице без сохранения с помощью кнопки "Применить".

2.2.1.2 Применение фильтра

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

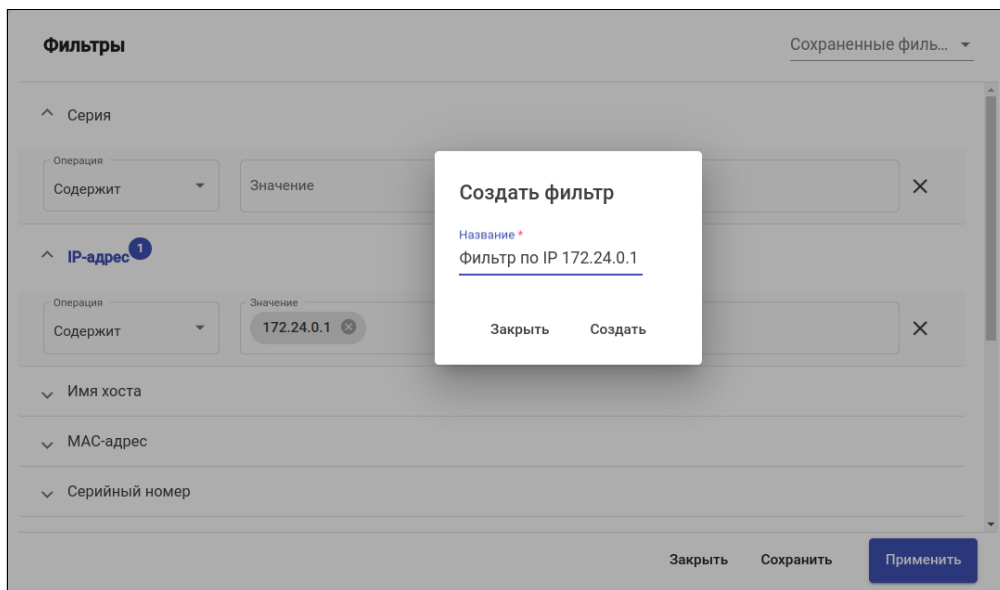
После применения фильтры отображаются в виде кнопок быстрой фильтрации, которые по умолчанию доступны для взаимодействия (включение/отключение/удаление соответствующего фильтра). Если фильтр активен, цвет кнопки синий, если неактивен — серый. Для отключения фильтра нажмите на синюю (активную) кнопку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



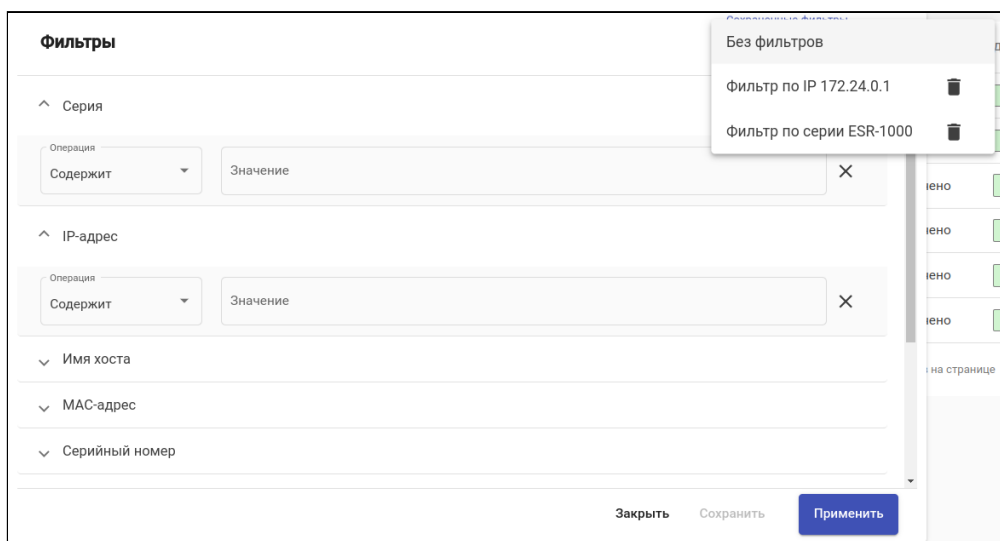
Для удаления фильтра нажмите на крестик на кнопке быстрой фильтрации или на соответствующий элемент удаления в карточке фильтров.

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".




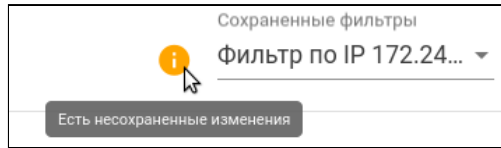
Сохраненные фильтры будут отображаться в списке. Для просмотра списка нажмите на селектор "Сохраненные фильтры" в правом верхнем углу окна "Фильтры".



- ✓ 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.

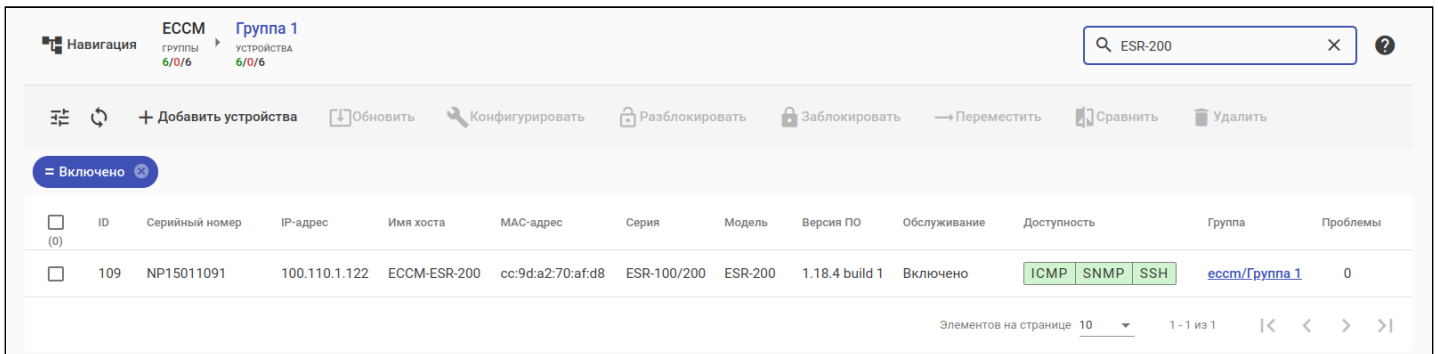
- ✓ Выберите в селекторе "Сохраненные фильтры" пункт "Без фильтров" в случае, если необходимо настроить новый фильтр с нуля, без использования критериев фильтрации сохраненных фильтров.

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

2.2.2 Фильтр полнотекстового поиска

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

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



ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	ессм/Группа 1	0

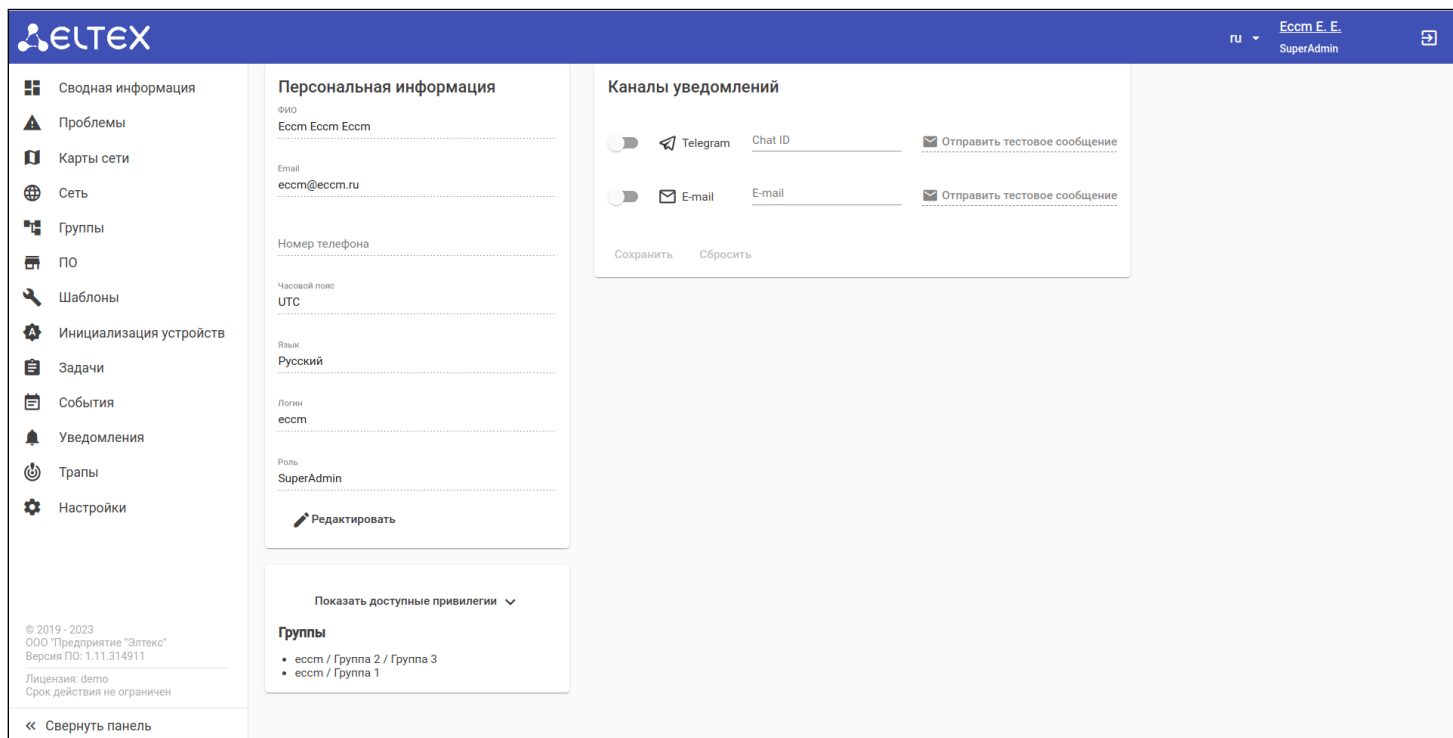
Поиск будет осуществляться по всем полям таблицы устройств. Для отмены фильтрации очистите поле ввода (можно сделать это нажатием на крестик справа) и нажмите клавишу ENTER.

- ⓘ Фильтр полнотекстового поиска согласуется с заранее установленными фильтрами таблиц.

3 Интерфейс системы управления

3.1 Персональная страница

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



3.1.1 Персональная информация

На виджете "Персональная информация" отображается информация о пользователе, такая как: ФИО, логин, роль пользователя, 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

Фамилия *	Отчество
<input type="text" value="Ессм"/>	<input type="text" value="Ессм"/>
Имя *	Е-mail *
<input type="text" value="Ессм"/>	<input type="text" value="ессм@ессм.ru"/>
Новый пароль	Подтвердите новый пароль
<input type="password" value="*****"/>	<input type="password" value="*****"/>
Язык *	Номер телефона
<input type="text" value="Русский"/>	<input type="text"/>
Часовой пояс *	
<input type="text" value="UTC"/>	

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.

3.1.2 Каналы уведомлений

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

Каналы уведомлений

Telegram Chat ID

E-mail E-mail

Виджет содержит следующие элементы:

1. Переключатели активации/деактивации каналов;
2. Поле "Chat ID" – номер telegram-чата/канала, куда нужно отправлять уведомления;
3. Поле "E-mail" – адрес электронной почты, куда нужно отправлять уведомления;
4. Кнопки "Отправить тестовое сообщение" – для отправки тестового сообщения на указанный почтовый адрес или telegram-чат/канал;
5. Кнопка "Сохранить" для применения настроек пользовательских каналов;
6. 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>

3.2 Сводная информация

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

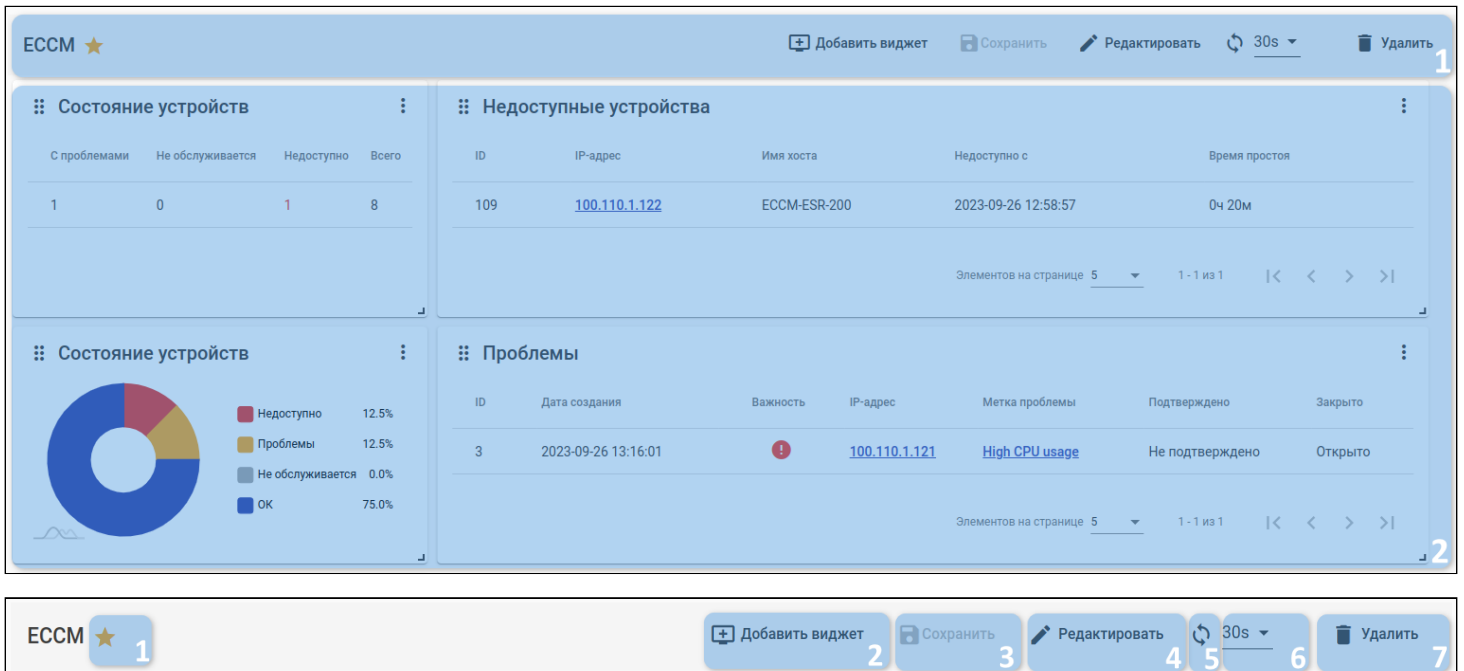


Во вкладке отображаются:

1. Кнопки создания/редактирования/удаления дашборда;
2. 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):

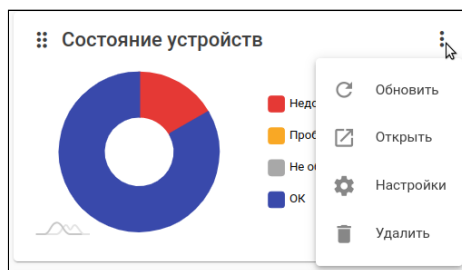


С помощью панели управления дашбордом возможно:

1. Отметить дашборд как избранный (или убрать из избранных);
2. Добавить виджет;
3. Сохранить изменения дашборда (кнопка становится активной, если есть несохраненные изменения);
4. Редактировать дашборд;
5. Обновить дашборд;
6. Задать период обновления данных;
7. Удалить дашборд.

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:

Добавить виджет

Имя виджета 1

Тип виджета * 2

С проблемами	Не обслуживается	Недоступно	Всего
3	2	3	21

3

4

Группа 1


Операция

ессм

Отменить Создать 6

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 нажать иконку  в верхнем левом углу виджета левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить виджет. Для изменения размера виджета необходимо нажать 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](#)".

The screenshot shows the ETECH interface with the 'Problems' section active. The table displays the following data:

ID	Дата создания	Важность	IP-адрес	Метка проблемы	Подтверждено	Закрывать
3	2023-09-26 13:16:01	1	100.110.1.121	High CPU usage	Не подтверждено	Открыто
1	2023-09-26 13:06:11	1	100.110.1.121	1	Не подтверждено	Закрывать

Во вкладке отображаются следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации и обновления таблицы;
2. Кнопка закрытия проблем;
3. Кнопка подтверждения проблем;
4. Кнопки быстрой фильтрации по статусу проблемы (Открыто/Закрывать/Подтверждено/Не подтверждено);
5. 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 была зарегистрирована проблема;
- Метка проблемы – название правила генерации проблем, по которому была создана проблема;
- Подтверждено/Закрывать – флаги статуса проблемы.

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

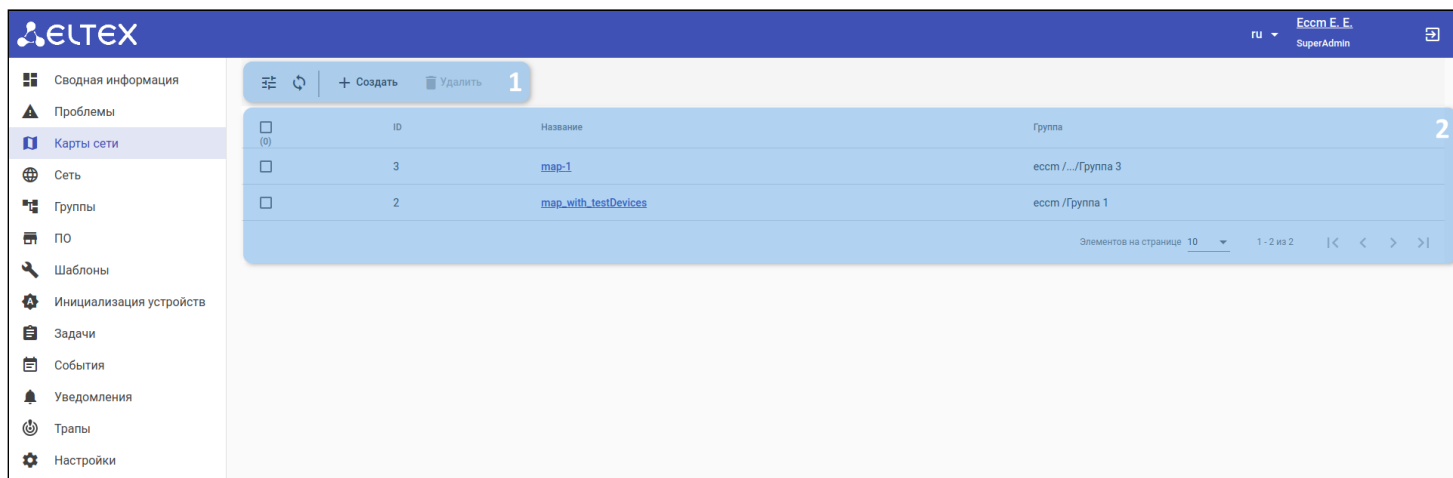
Для подтверждения проблемы выберите их с помощью флагов и нажмите кнопку подтверждения проблем (3).

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

При нажатии на ссылку из столбца "Метка проблемы" будет открыта вкладка "[Правила генерации проблем](#)" с фильтром по соответствующему правилу.

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.

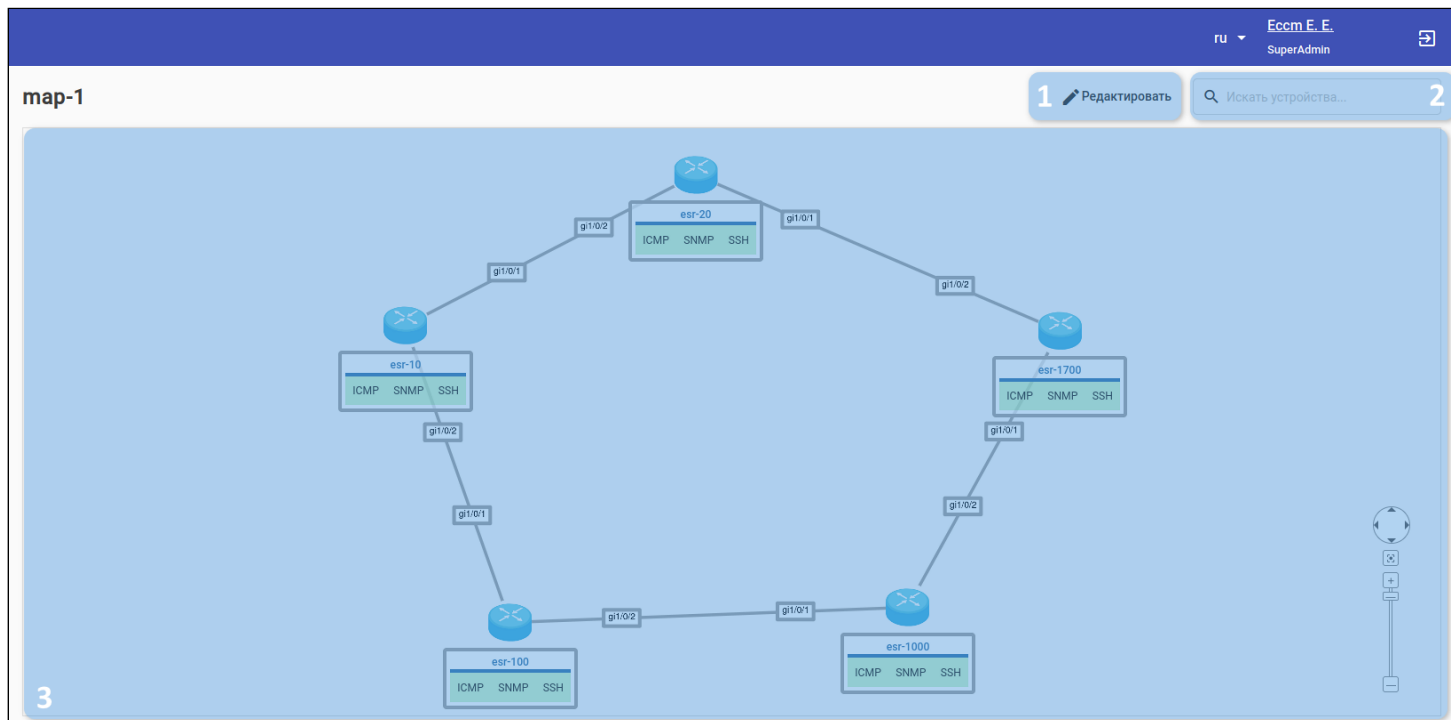


В разделе отображаются инструменты для управления картами сети (1) и список доступных карт (2):

1. Инструменты управления картами:
 - Кнопка фильтрации – фильтрация карты по какому-либо признаку;
 - Кнопка обновления – обновление таблицы с картами;
 - Кнопка "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.

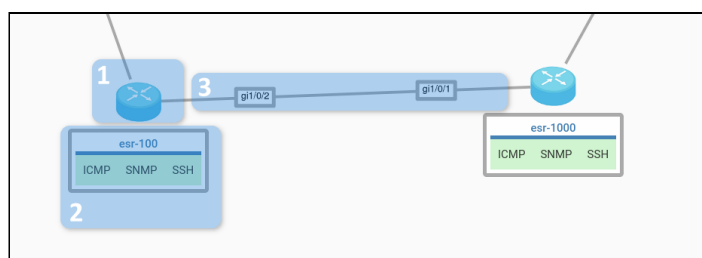
3.4.1 Просмотр карты сети

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.

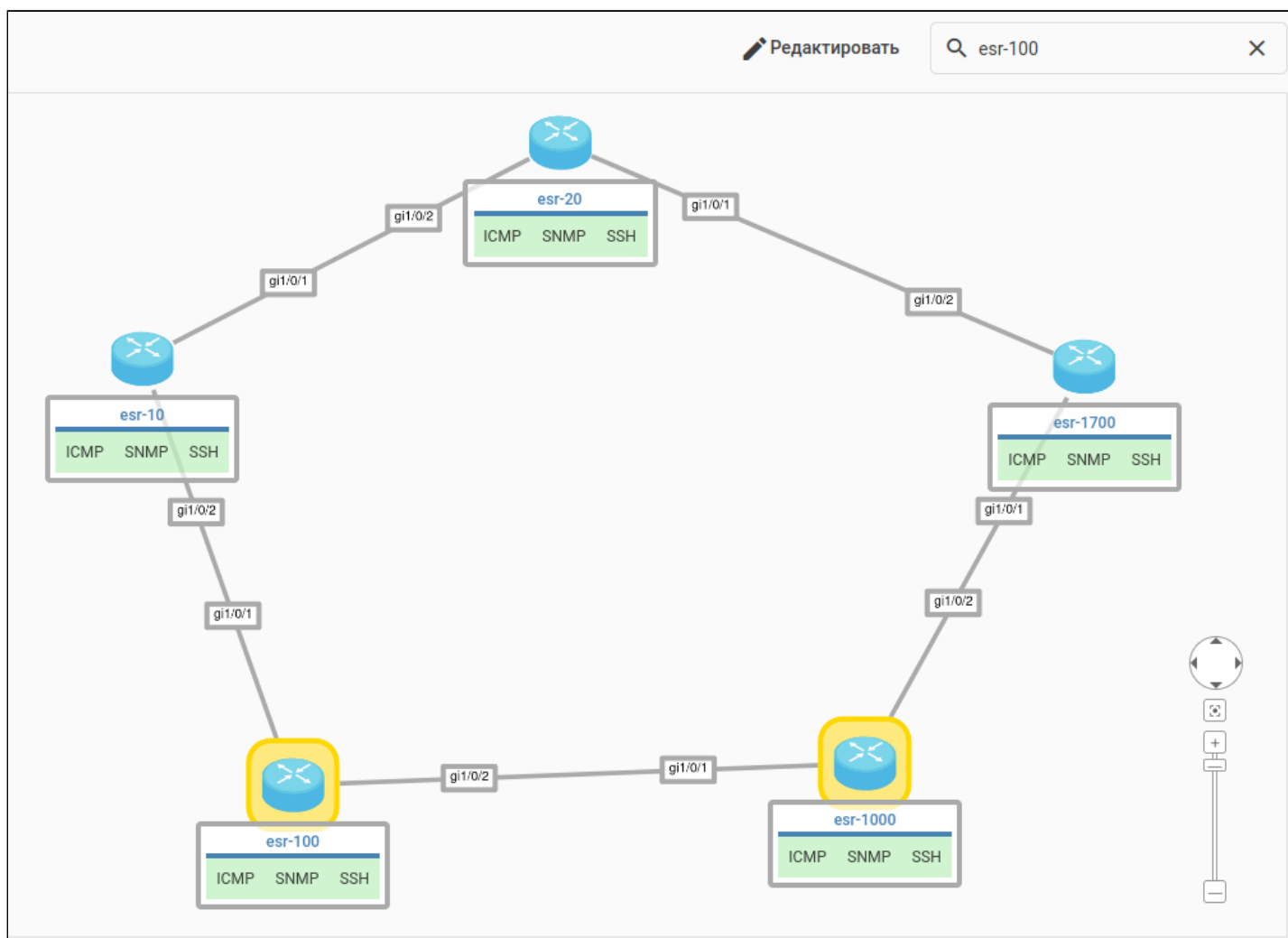
Ниже представлены условные обозначения и описание статусов узлов сети:

Условное обозначение	Устройство
	Маршрутизатор ESR
	Коммутатор MES
	SMG-устройство
	Маршрутизатор ME
	Стек коммутаторов MES
	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:



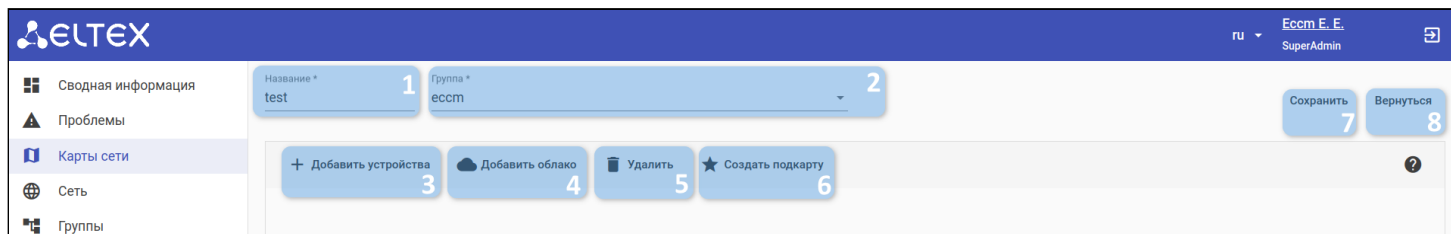
Для отмены поиска очистите поле ввода и нажмите клавишу ENTER.

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:

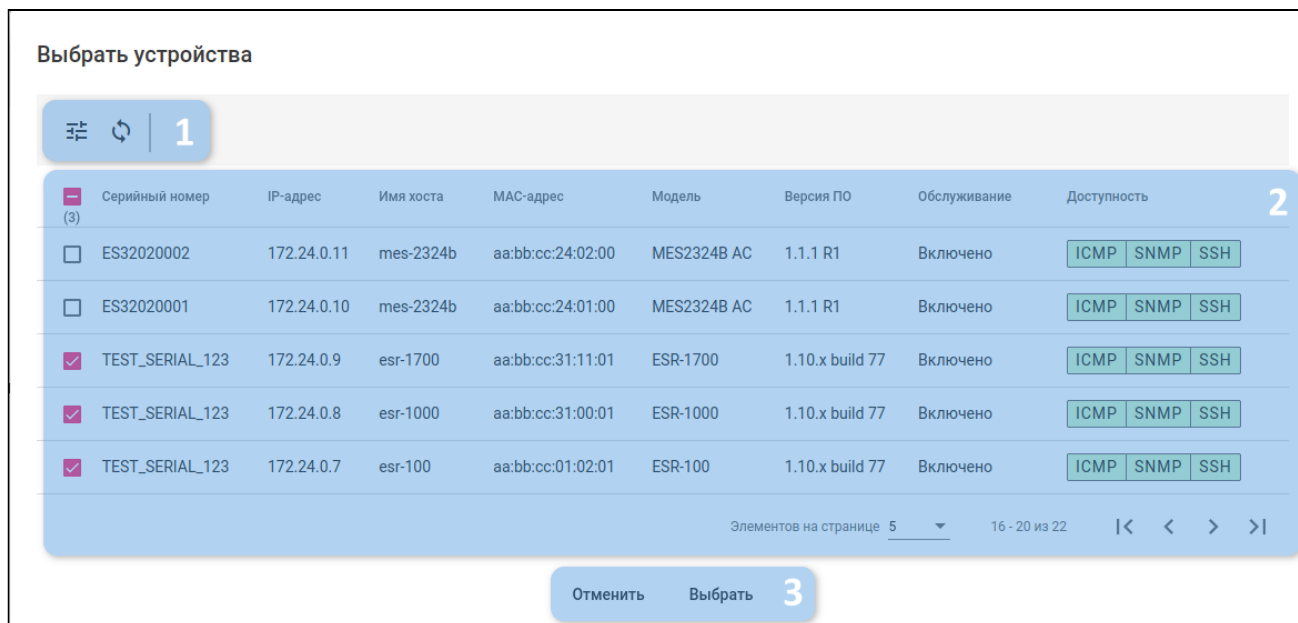


Элементы управления редактором карты сети:

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 устройства

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 столбцы:
 - IP-адрес – IP-адрес устройства;
 - Обслуживание – статус обслуживания устройства в системе. Если в столбце 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 TCP/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

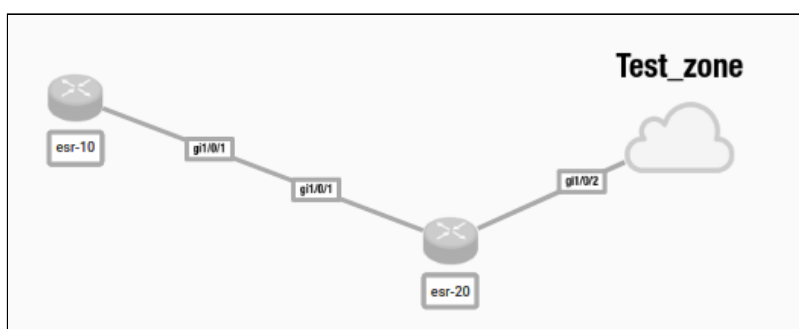
Облако на карте сети используется для обозначения стыка с другим провайдером, неизвестным сегментом сети или для перехода на другую карту при помощи привязки к нему подкарты. Для добавления облака необходимо в редакторе сети нажать на кнопку "Добавить облако" и указать его название (дополнительно можно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

Добавить облако

Название облака _____

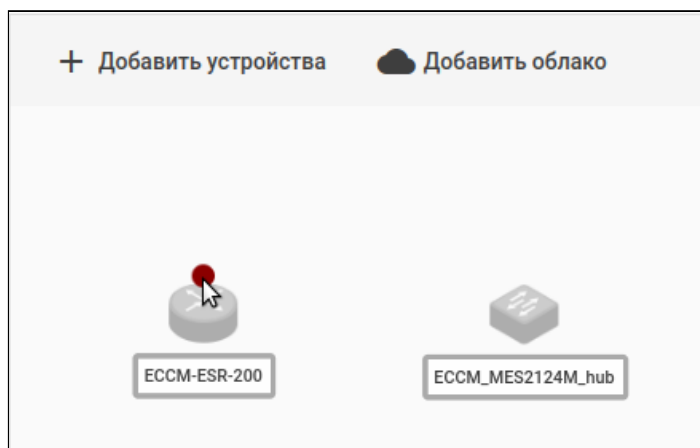
Телефон провайдера _____

Отменить Добавить

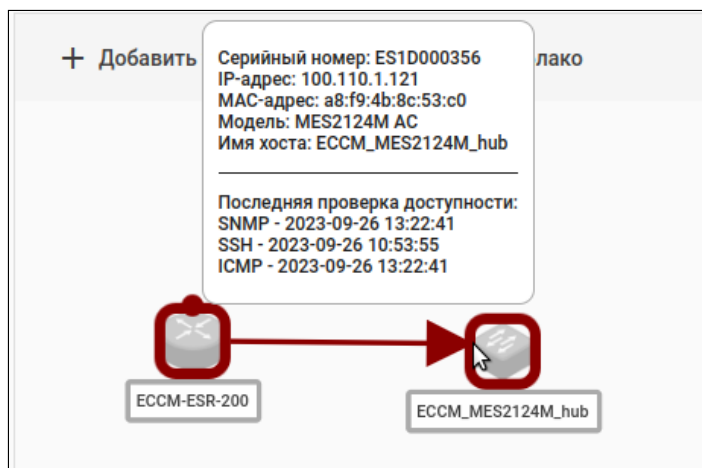


3.4.4.3 Добавление связи

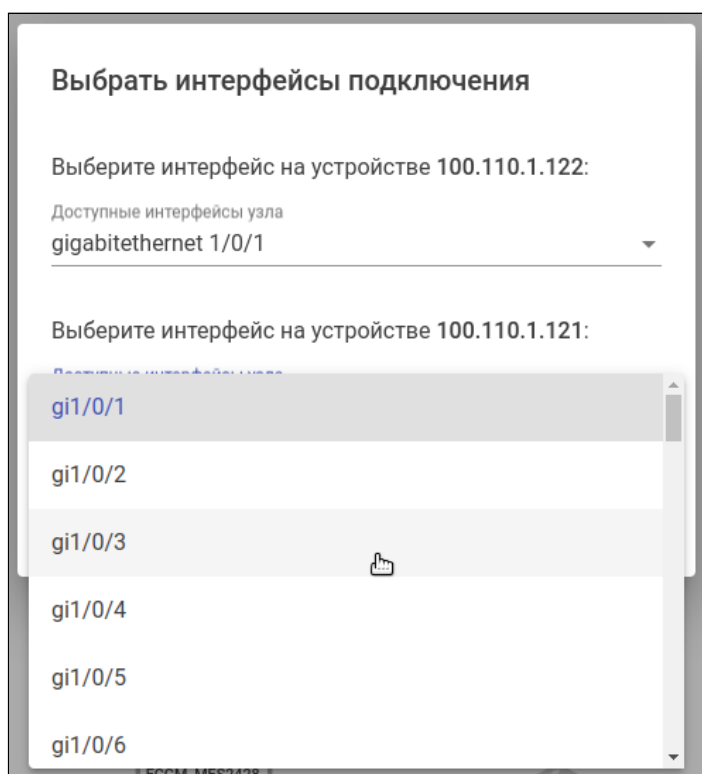
Для добавления связи между узлами необходимо, чтобы на карте было 2 устройства и более. Наведите курсор мыши на первый узел устройства:



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



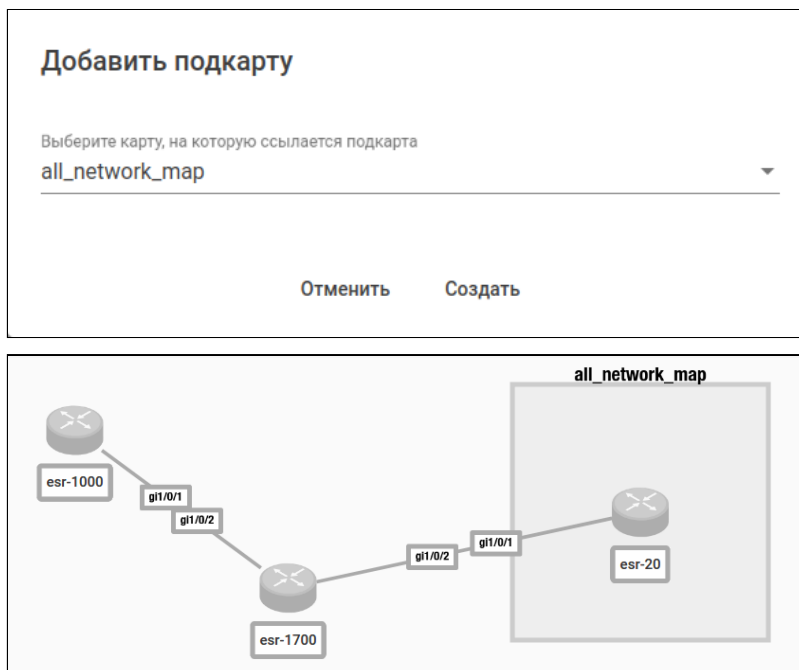
После этого откроется окно выбора интерфейсов подключения, где необходимо выбрать интерфейсы, через которые устройства взаимодействуют:



- ✓ 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

Нет

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

3.5 Сеть

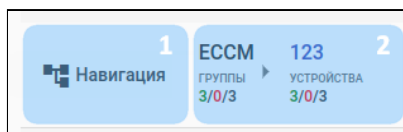
В данном разделе представлена информация об устройствах системы, разделенных на административные группы. Раздел позволяет добавлять и удалять устройства в системе, а также использовать групповые операции сразу для нескольких устройств.

The screenshot shows the ECCM network management interface. On the left is a navigation menu with options like 'Сводная информация', 'Проблемы', 'Карты сети', 'Сеть', 'Группы', 'ПО', 'Шаблоны', 'Инициализация устройств', 'Задачи', 'События', 'Уведомления', 'Траны', and 'Настройки'. The main area displays a table of devices with columns for ID, Serial number, IP address, Host name, MAC address, Serial, Model, Software version, Service status, Availability, and Group. Below the table are pagination controls showing 10 items per page and 1-7 of 7 items.

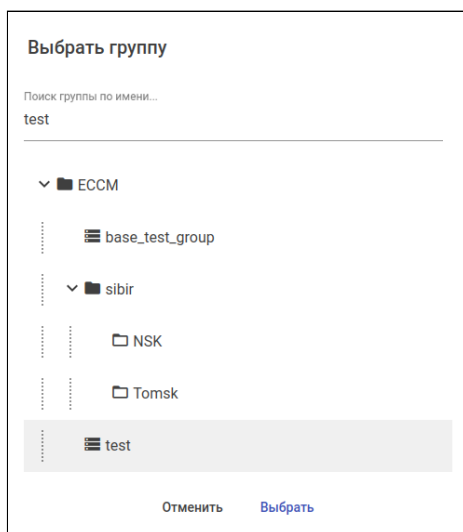
ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
117	TEST_SERIAL_123	100.128.0.1	esr-1500	aa:bb:cc:01:11:11	ESR-15xx	ESR-1500	1.6.2 build 13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
114	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
113	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.5.0.2 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
112	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.3.1 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
111	ES1D0000356	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	1
110	ME10000104	100.110.1.128	ECCM_MES200	e4:5a:d4:de:15:80	MES200	MES200	3.6.0.90T	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0

3.5.1 Навигация по группам




В верхней части расположена кнопка "Навигация" (1), а также навигационная цепочка в стиле "breadcrumbs" (2). Цепочка отображает путь к текущей группе, позволяет выполнить быстрый возврат любой из родительских групп или перейти к дочерней группе. Также можно посмотреть статистику по группам:



При нажатии на кнопку навигации открывается модальное окно, которое представляет из себя древовидную структуру, в которой можно скрывать и раскрывать вложенные группы. Также доступен полнотекстовый поиск групп по их названию. Для поиска группы по названию введите искомое слово в поле ввода: в выпадающем списке отобразятся варианты, удовлетворяющие шаблону. Для перехода в ту или иную группу нажмите на нее, а затем на кнопку "Выбрать" (или дважды кликните левой кнопкой мыши на нужную группу):



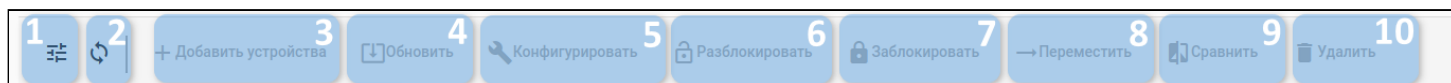
В системе есть четыре типа групп:

Условное обозначение	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 устройств	Группа, в которой уже есть устройства
	IP-фабрика	Группа со специальным функционалом IP-фабрик

- ✔ Создать новую группу, а также отредактировать, переместить или удалить имеющиеся группы можно на странице "Группы".

3.5.2 Управление устройствами

Под навигационной цепочкой находятся кнопки для управления таблицей и устройствами в ней:



1. Кнопка фильтрации данных таблицы;
2. Кнопка обновления данных таблицы;
3. Добавить устройства. Устройства могут быть добавлены только в пустую группу или в группу с устройствами;
4. Обновить — обновление устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
5. Конфигурировать — конфигурирование устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
6. Разблокировать — разблокировка устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
7. Заблокировать — блокировка устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
8. Переместить — перемещение устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице;
9. Сравнить — сравнение конфигураций устройств друг с другом;
10. Удалить — удаление устройства. Кнопка становится активной при выборе устройств в таблице.

ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
117	TEST_SERIAL_123	100.128.0.1	esr-1500	aa:bb:cc:01:11:11	ESR-15xx	ESR-1500	1.6.2 build 13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
114	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
113	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.5.0.2 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
112	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.3.1 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
111	ES1D000356	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	1
110	ME10000104	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.6.0.90T	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0

В таблице с устройствами отображается следующая информация:

- ID – порядковый номер устройства в системе управления, присваивается при добавлении устройства в систему. Нумерация начинается от 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;
- IP-адрес – IP-адрес устройства в сети управления устройствами (каждое устройство имеет уникальный IP-адрес). 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 TCP/ICMP, SNMP, SSH;
- Группа – группа, к которой относится устройство;
- Проблемы – количество проблем на устройстве.

3.5.2.1 Добавление устройств

Для того чтобы добавить устройство, нажмите кнопку "Добавить устройства" во вкладке с устройствами. Откроется окно следующего вида:

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)	Статус	Действие
192.168.0.1	ESR-10	OK	Удалить
192.168.0.2	ESR-10	OK	Удалить

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. Статус – результат проверки введенных данных. Возможные статусы:
 - ОК – 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;
4. Кнопка для удаления устройства из списка;
5. Кнопка для добавления дополнительного устройства в список;
6. Кнопки управления:
 - Отменить – закрыть окно без сохранения;
 - Добавить – добавить все устройства, прошедшие валидацию (имеющие статус "ОК"). Не прошедшие валидацию устройства будут проигнорированы.

3.5.2.1.1 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.

3.5.2.1.2 Обнаружение

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

Во вкладке доступны следующие поля:

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

- 10.25.96.1-90
- 10.25.96.1-10.25.96.90
- 10.25.96.1/24

⚠ Из указанного в поле диапазона будет обработано ограниченное количество устройств, по умолчанию лимит выставлен на 256 устройств.

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.

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

Добавить устройства

Ручное добавление Обнаружение

Диапазон * Версия SNMP * Порт SNMP * Таймаут обнаружения устройств, мс * Communities * Поиск

100.128.0.0/24 V2C 161 1000 public

Выбрать все (всего найдено 250) 4

ESR-1500 - найдено устройств 250, зарезервировано лицензий 244, доступно лицензий 9999

3	IP-адрес	Модель	Производитель	Серийный номер	MAC-адрес	Версия ПО	Статус 2
<input type="checkbox"/> 1	100.128.0.1	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	Существует
<input checked="" type="checkbox"/>	100.128.0.2	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK
<input type="checkbox"/>	100.128.0.3	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK
<input checked="" type="checkbox"/>	100.128.0.4	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK
<input type="checkbox"/>	100.128.0.5	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK
<input type="checkbox"/>	100.128.0.6	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK
<input type="checkbox"/>	100.128.0.7	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK
<input type="checkbox"/>	100.128.0.8	ESR-1500	Eltex	TEST_SERIAL_123	aa:bb:cc:01:11:11	1.6.2 build 13	OK

Отменить **Добавить 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.
 - OK – 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.

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).

3.5.2.2 Обновление группы устройств

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

Для того чтобы обновить группу устройств, во вкладке с устройствами выберите нужные с помощью флагов (1) и нажмите кнопку "Обновить" (2). На рисунке ниже приведен пример:

The screenshot shows the ECCM interface with a list of devices. A blue box labeled '1' highlights the checkboxes in the first column. Another blue box labeled '2' highlights the 'Обновить' button in the top toolbar. The table below shows the device details:

ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы
117	TEST_SERIAL_123	100.128.0.1	esr-1500	aa:bb:cc:01:11:11	ESR-15xx	ESR-1500	1.6.2 build 13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
114	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
113	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.5.0.2 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
112	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.3.1 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
111	ES1D000356	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	1
110	ME10000104	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.6.0.90T	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0

Запустится мастер настройки. Ниже приведено описание шагов мастера.

3.5.2.2.1 Выбор ПО

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

The screenshot shows the 'Выбор ПО' step of the configuration wizard. It features a table with two rows for device serial numbers and a 'Выбор ПО для обновления' column. Each row has a 'Выберите Файл ПО' button. The wizard progress is shown at the top with steps: 1. Выбор ПО, 2. Установка расписания, 3. Применить. At the bottom, there are 'Отменить' and 'Далее' buttons.

Серия	Выбор ПО для обновления
ESR-15xx (1)	Выберите Файл ПО
ESR-1x (1)	Выберите Файл ПО

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):

Выбрать ПО для обновления устройств серии ESR-1x

Имя файла	Версия	Описание	Размер	Версия загрузчика	Версия загрузчика x-loader	Дата	Актуальность
<input type="radio"/> 1 esr1x-1.15.0-build1.firmware	1.15.0 build 1		74431339			2023-01-17 11:34:28	<input checked="" type="checkbox"/> 2
<input type="radio"/> esr1x-1.14.5-build5.firmware	1.14.5 build 5		74561051			2023-01-16 16:14:25	

Items per page: 10 1 - 2 of 2 |< < > >|

Отменить 3

Откроется прежнее диалоговое окно, где в каждой строке рядом с серией будет отображаться информация о ПО:

1 Выбор ПО 2 Установка расписания 3 Применить

Серия	Версия ПО для обновления
ESR-15xx (1)	<input type="checkbox"/> 1.17.3 build 11
ESR-1x (1)	<input type="checkbox"/> 1.15.0 build 1

Items per page: 10 1 - 2 of 2 |< < > >|

Отменить Далее

3.5.2.2.2 Установка расписания

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

Предлагаемые опции:

1. 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 начало окна проведения операции обновления;
2. 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;
3. Стратегия:
 - Параллельно – одновременный запуск с использованием всех имеющихся обработчиков;
 - Последовательно – обновление по порядку, с использованием одного обработчика. 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.

При выборе опций "Начать в ближайшее время" и "Не запускать новые подзадачи после указанного времени" отображаются инструменты выбора даты и времени начала и завершения обновления:

3.5.2.2.3 Применить

На данном шаге на экране отображаются все ранее указанные параметры:

Выбор ПО Установка расписания 3 Применить

Резюме

ПО для: SMG-1016: Eltex 3.20.5.4900
 ПО для: ESR-100/200: Eltex 1.15.2 build 1
 Дата: 2023-05-24 17:09:00
 Стратегия: Последовательно
 Количество устройств: 2

ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Модель	Серия	Версия ПО	Обслуживание	Доступность
107	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016M	SMG-1016	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH
100	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200-1	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-200	ESR-100/200	1.15.2 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH

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.

Для того чтобы осуществить конфигурирование группы устройств, во вкладке с устройствами выберите нужные с помощью флагов (1) и нажмите на кнопку "Конфигурировать" (2). На рисунке ниже приведен пример:

Навигация ECCM группы 7/07

Найти устройство...

Конфигурировать 2

ID	Серийный номер	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы	
<input checked="" type="checkbox"/>	117	TEST_SERIAL_123	100.128.0.1	esr-1500	aa:bb:cc:01:11:11	ESR-15xx	ESR-1500	1.6.2 build 13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	114	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	113	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.5.0.2 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	112	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.3.1 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	111	ES1D000356	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	1
<input type="checkbox"/>	110	ME10000104	100.110.1.128	ECCM_ME5200	e4:5a:d4:de:15:80	ME5200	ME5200	3.6.0.90T	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input checked="" type="checkbox"/>	109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0

Элементов на странице 10 1 - 7 из 7 < >

Запустится мастер настройки. Ниже приведено описание шагов мастера.

3.5.2.3.1 Выбор шаблона

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").

1 Выбор шаблона 2 Заполнение переменных 3 Установка расписания 4 Применить

ID	Название	Автор	Обновлено	Создано
<input checked="" type="radio"/>	2	test	ессм 2023-05-24 15:25:42	2023-05-24 15:20:13
<input type="radio"/>	1	Set SNMP com...	ессм 2023-05-24 11:53:18	2023-05-24 11:53:18

1

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

```

1 syslog max-files {{ syslog_max_files }}
2 syslog file-size {{ syslog_file_size }}
3 syslog cli-commands
4 syslog sequence-numbers
5 syslog file tmpsys:syslog/default info
6 syslog file flash:syslog/esr-12v crit
7 logging login on-failure
8 logging aaa configuration
9 logging userinfo
10 logging service start-stop
  
```

2

Отменить Далее

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 заполнения переменных откроется форма, в которой необходимо указать значение для каждой найденной в шаблоне пользовательской переменной (1, 3). Также для переменной можно выбрать тип (2, 4) STATIC или SEQUENCE. По умолчанию для всех переменных указан тип STATIC.

The screenshot shows a configuration wizard with four steps: 1. Выбор шаблона, 2. Заполнение переменных, 3. Установка расписания, 4. Применить. The current step is 'Заполнение переменных'. It features two input fields for variables: 'syslog_max_files' and 'syslog_file_size'. Each field has a 'Значение переменной *' input (1) and a type dropdown menu (2) set to 'STATIC'. A 'Рендер' tab (5) is active, displaying the rendered configuration code:

```

1 syslog max-files {{ syslog_max_files }}
2 syslog file-size {{ syslog_file_size }}
3 syslog cli-commands
4 syslog sequence-numbers
5 syslog file tmpsys:syslog/default info
6 syslog file flash:syslog/esr-12v crit
7 logging login on-failure
8 logging aaa configuration
9 logging userinfo
10 logging service start-stop

```

At the bottom, there are 'Назад' and 'Далее' buttons.

Когда все переменные будут заполнены, станет активна вкладка "Рендер" (5), 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.

Предлагаемые опции:

1. 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;
2. 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;
3. Стратегия:
 - Параллельно – одновременный запуск с использованием всех имеющихся обработчиков;
 - Последовательно – конфигурирование по порядку с использованием одного обработчика.
 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.

The screenshot shows a web interface with four steps: 1. Выбор шаблона, 2. Заполнение переменных, 3. Установка расписания, and 4. Применить. The '4. Применить' step is active.

1. Резюме параметров по настроенной задаче:

- Шаблон: test
- Дата: 2023-09-26 13:41:00
- Стратегия: Последовательно
- Количество устройств: 2

2. Список выбранных для конфигурирования устройств:

IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Модель
100.128.0.1	esr-1500	aa:bb:cc:01:11:11	ESR-1500
100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-200

3. Текст шаблона:

```

1 syslog max-files {{ syslog_max_files }}
2 syslog file-size {{ syslog_file_size }}
3 syslog cli-commands
4 syslog sequence-numbers
5 syslog file tmpsys:syslog/default info
6 syslog file flash:syslog/esr-12v crit
7 logging login on-failure
8 logging aaa configuration
9 logging userinfo
10 logging service start-stop
  
```

4. Вкладка с рендером конфигурации выбранного устройства по заданному шаблону.

At the bottom of the interface, there are buttons for 'Назад' (Back) and 'Применить' (Apply).

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.

3.5.2.4 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	IP-адрес	Имя хоста	MAC-адрес	Серия ↑	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Доступность	Группа	Проблемы	
<input checked="" type="checkbox"/>	109	NP15011091	100.110.1.122	ECCM-ESR-200	cc:9d:a2:70:af:d8	ESR-100/200	ESR-200	1.18.4 build 1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input checked="" type="checkbox"/>	117	TEST_SERIAL_123	100.128.0.1	esr-1500	aa:bb:cc:01:11:11	ESR-15xx	ESR-1500	1.6.2 build 13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	110	ME10000104	100.110.1.128	ECCM_MES5200	e4:5a:d4:de:15:80	MES5200	MES5200	3.6.0.90T	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	111	ES1D000356	100.110.1.121	ECCM_MES2124M_hub	a8:f9:4b:8c:53:c0	MES11xx/MES21xx/MES22xx	MES2124M AC	1.1.48.13	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	1
<input type="checkbox"/>	112	ES87085387	100.110.1.126	ECCM_MES2428	cc:9d:a2:be:66:40	MES14xx/MES24xx/MES3708	MES2428 AC	10.3.3.1 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	113	ES8B000023	100.110.1.127	ECCM_MES5316A	e0:d9:e3:26:d7:00	MES53xxA	MES5316A	6.5.0.2 R1	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0
<input type="checkbox"/>	114	V11F005002	100.110.1.123	ECCM-SMG-1016M	e0:d9:e3:df:88:3d	SMG-1016	SMG-1016M	3.20.5.4865	Включено	ICMP SNMP SSH	eccm/Группа 1	0

Откроется модальное окно со сравнением Running-конфигураций ("Активных") 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-100.110.0.130 ESR-200.100.110.1.22

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 #10:14:48
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 ip prefix 100.124.3.0/24

```

```

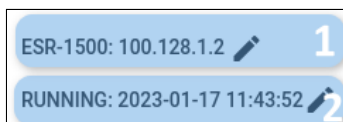
1 #!/usr/bin/clish
2 #23
3 #1.18.4
4 #13/06/2023
5 #14:21:38
6 #hostname ECCM-ESR-200
7
8 object-group service ob_service
9 description "desc"
10 port-range 22-24
11 port-range 80-81
12 exit
13
14 object-group network ob_net
15 description "desc"
16 ip address-range 100.110.1.121-100.110.1.128
17 ip address-range 100.114.1.121-100.114.1.128
18 ip prefix 100.120.0.0/23
19 ip prefix 100.121.0.0/23
20 exit
21
22 object-group address-port ob_addr_port
23 description "desc"
24 address-port pair 10.10.10.10:22
25 address-port pair 10.10.10.10:23
26 exit
27 object-group address-port dfsf
28 exit
29 object-group address-port sdfsf
30 exit
31 object-group address-port bcvb

```

Закреть

3.5.2.4.1 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

☰ 🔄

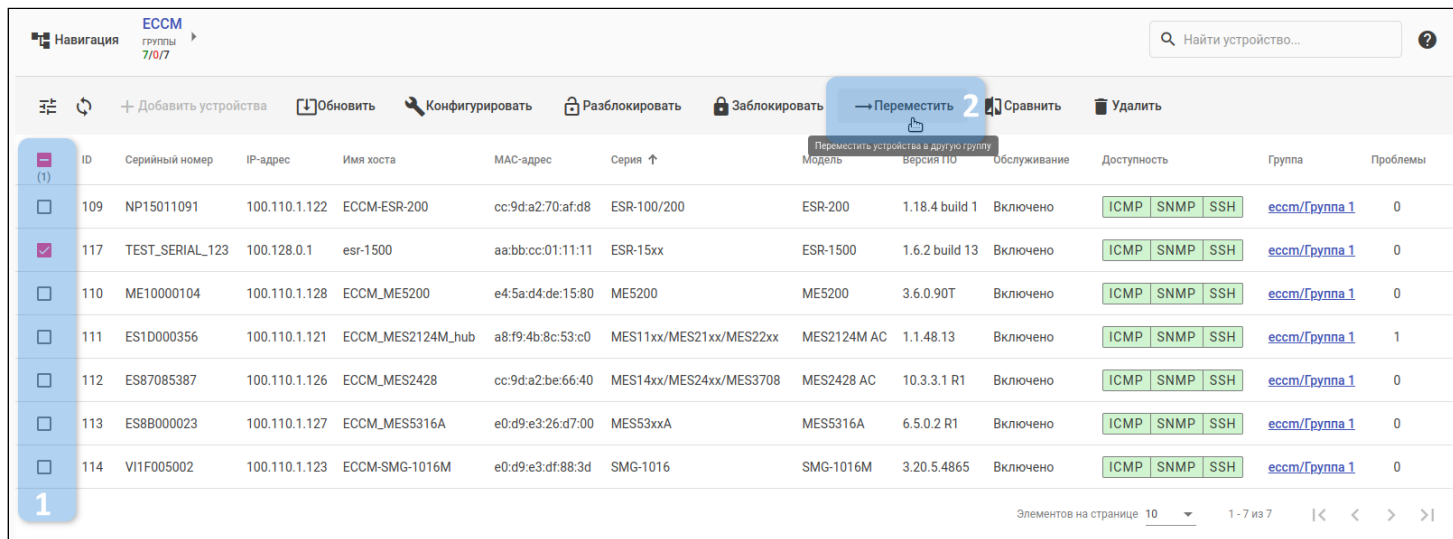
	Тип	Дата создания	Автор	Описание
<input type="radio"/>	Черновик	2023-09-26 12:04:13	eccm	Черновик-1
<input type="radio"/>	Актуальная	2023-09-26 10:54:29	System	Configuration fetched by task id 71

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

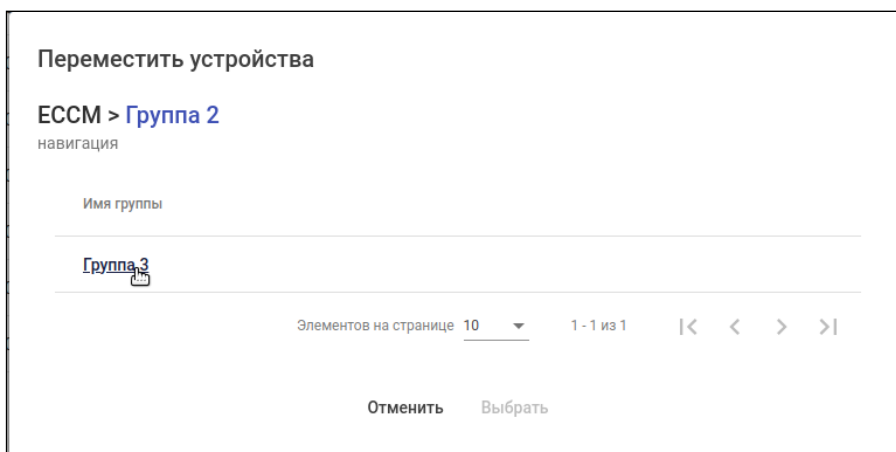
Отменить Выбрать

3.5.2.5 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):



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



3.6 Страница устройства

Интерфейс для работы с отдельными устройствами. Для доступа к интерфейсу нажмите на строку с именем устройства в таблице на странице "Сеть". Описание разделов меню страницы устройства приведено ниже в данном разделе.

3.6.1 Информация

В данном разделе отображаются инвентарные данные об устройстве:

The screenshot displays the Eltex network management interface for a device named 'ESR-200: 100.110.1.122'. The interface is divided into several sections:

- Left Sidebar:** A navigation menu with options like 'Сводная информация', 'Проблемы', 'Карты сети', 'Сеть', 'Группы', 'ПО', 'Шаблоны', 'Инициализация устройств', 'Задачи', 'События', 'Уведомления', 'Трапы', and 'Настройки'.
- Top Bar:** Shows the user 'Ессм Е. Е. SuperAdmin' and actions like 'Синхронизировать', 'Перезагрузить', 'Удалить', and 'Заблокировать'.
- Information Panel (5):** 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	1.18.4 build 1
Версия загрузчика	1.18.4 build 1
Время работы	1 day, 1:10:21.34
Описание	Eltex ESR-200 Service Router 1.18. build 1 (date 13/06/2023 time 14:21:38)
Контакты администратора	-
Аппаратная версия	1v11
Местоположение устройства	-
Время добавления	2023-09-26 10:53:42
- CPU utilization (6):** A line graph showing CPU usage for Core 0, Core 1, Core 2, and Core 3 over a 5-minute period. The y-axis ranges from 0% to 4%.
- RAM utilization: Module 1:** A pie chart showing memory usage: USED (54.0%) and FREE (46.0%).

На странице доступны следующие элементы:

1. Заголовок – содержит название устройства и его IP-адрес;
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.
 - Кнопка "Web-конфигуратор" (только для SMG);
 - Кнопка "Перезагрузить";
 - Кнопка "Удалить";
 - Кнопка "Заблокировать";
5. Таблица инвентарных данных устройства и кнопка "Экспортировать";
6. Графики с основными показателями устройства (загрузка процессора, использование памяти).

3.6.2 Мониторинг

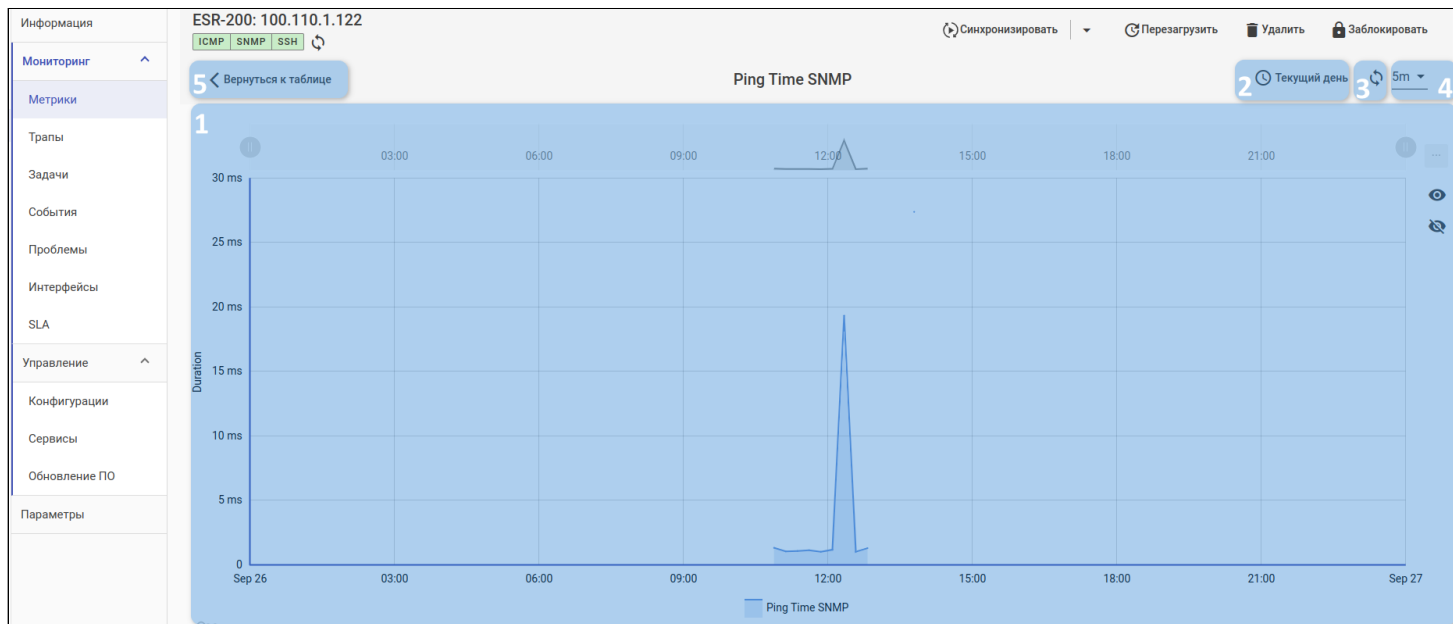
3.6.2.1 Метрики

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.

При нажатии на название метрики откроется её график:

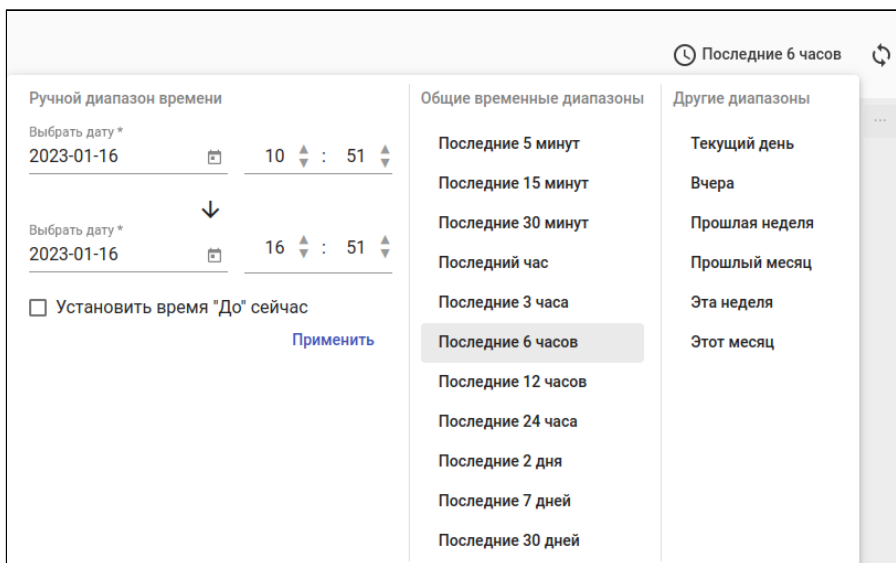


На странице графика отображено:

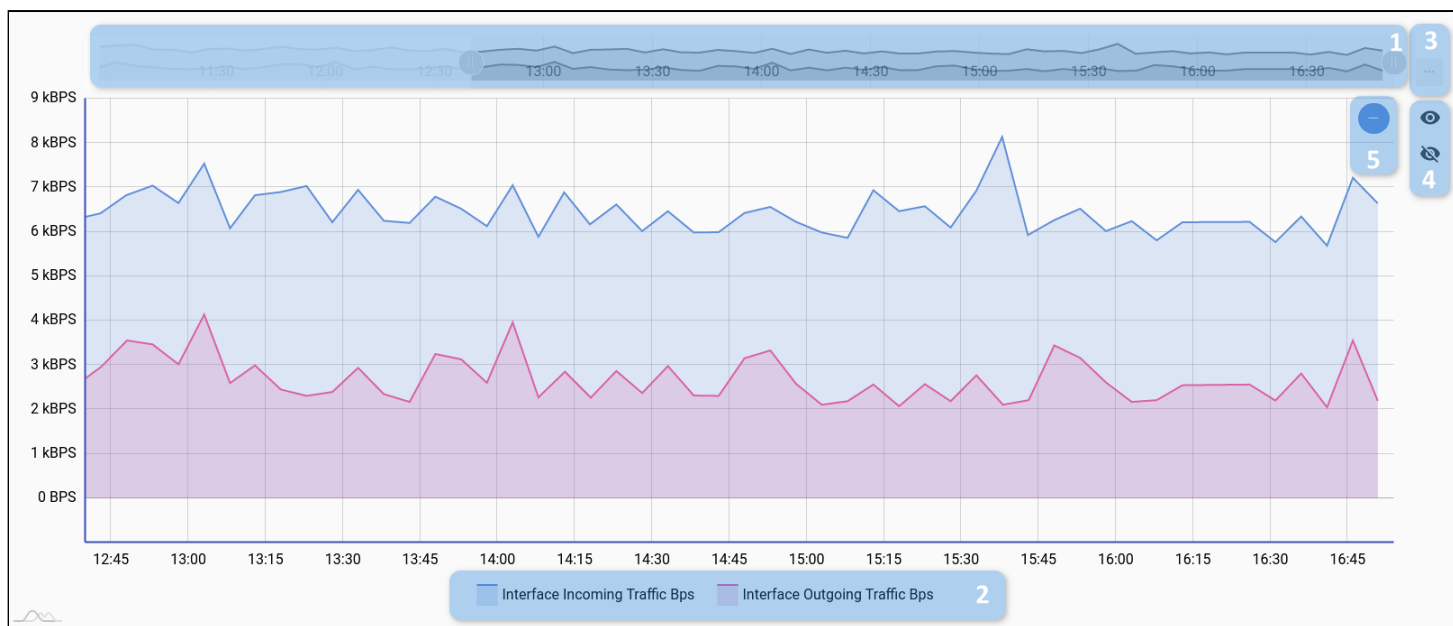
1. График;
2. Кнопка выбора диапазона времени, отображаемого на графике;
3. Кнопка обновления графика;
4. Интервал обновления графика;
5. Кнопка возврата к таблице метрик.

Диапазон времени выборки

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:



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. Кнопки включения/отключения линий графиков;
5. Кнопка отмены масштабирования графика.

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


3.6.2.2 Тралы

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

 Для регистрации трапов в системе необходимо настроить приемник трапов (см. раздел "Доступ").

Информация	ESR-20: 172.24.0.6			Синхронизировать	Перезагрузить	Удалить	Заблокировать																																												
	ICMP	SNMP	SSH																																																
Мониторинг	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Тралы</th> <th>Дата получения</th> <th>Версия SNMP</th> <th>OID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Задачи</td> <td>2023-09-26 15:04:00</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>События</td> <td>2023-09-26 15:03:42</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Проблемы</td> <td>2023-09-26 15:00:58</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Интерфейсы</td> <td>2023-09-26 14:59:40</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>SLA</td> <td>2023-09-26 14:56:39</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Управление</td> <td>2023-09-26 14:54:02</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Конфигурации</td> <td>2023-09-26 14:52:38</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Сервисы</td> <td>2023-09-26 14:51:00</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Обновление ПО</td> <td>2023-09-26 14:49:32</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> <tr> <td>Параметры</td> <td>2023-09-26 14:46:05</td> <td>V2C</td> <td>1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)</td> </tr> </tbody> </table>							Тралы	Дата получения	Версия SNMP	OID	Задачи	2023-09-26 15:04:00	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	События	2023-09-26 15:03:42	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Проблемы	2023-09-26 15:00:58	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Интерфейсы	2023-09-26 14:59:40	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	SLA	2023-09-26 14:56:39	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Управление	2023-09-26 14:54:02	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Конфигурации	2023-09-26 14:52:38	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Сервисы	2023-09-26 14:51:00	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Обновление ПО	2023-09-26 14:49:32	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)	Параметры	2023-09-26 14:46:05	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
Тралы	Дата получения	Версия SNMP	OID																																																
Задачи	2023-09-26 15:04:00	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
События	2023-09-26 15:03:42	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Проблемы	2023-09-26 15:00:58	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Интерфейсы	2023-09-26 14:59:40	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
SLA	2023-09-26 14:56:39	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Управление	2023-09-26 14:54:02	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Конфигурации	2023-09-26 14:52:38	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Сервисы	2023-09-26 14:51:00	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Обновление ПО	2023-09-26 14:49:32	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Параметры	2023-09-26 14:46:05	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)																																																
Элементов на странице: 10 1 - 10 из 670 < > >>																																																			

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Тралы".

 По умолчанию для данного раздела установлен фильтр по выбранному устройству.

3.6.2.3 Задачи

Раздел предназначен для отображения информации о задачах для выбранного устройства.

Информация	ESR-200: 100.110.1.122									
	ICMP	SNMP	SSH	Синхронизировать	Перезагрузить	Удалить	Заблокировать			
Мониторинг	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 🔍 ⚙️ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> Все Системные Пользовательские В процессе Ожидание С ошибкой </div>									
Метрики	ID	Статус	Тип	Описание	Автор	Дата создания	Дата запуска	Дата завершения	Лог	Подзадачи
Трапы	174		Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 15:06:33	2023-09-26 15:06:33			Показать
Задачи	168		Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	System	2023-09-26 14:55:55	2023-09-26 14:56:05	2023-09-26 14:56:08	Открыть лог	
События	149		Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	System	2023-09-26 13:55:54	2023-09-26 13:56:04	2023-09-26 13:56:07	Открыть лог	
Проблемы	147		Обновить статусы доступности устройства	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 13:49:12	2023-09-26 13:49:13	2023-09-26 13:49:13	Открыть лог	
Интерфейсы	146		Обновить статусы доступности устройства	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 13:48:57	2023-09-26 13:49:03	2023-09-26 13:49:05	Открыть лог	
SLA	127		Обновить статусы доступности устройства	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 12:59:00	2023-09-26 12:59:03	2023-09-26 12:59:07	Открыть лог	
Управление	126		Обновить статусы доступности устройства	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 12:58:33	2023-09-26 12:58:43	2023-09-26 12:58:47	Открыть лог	
Конфигурации	122		Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	System	2023-09-26 12:55:57	2023-09-26 12:56:07	2023-09-26 12:56:11	Открыть лог	
Сервисы	119		Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	System	2023-09-26 11:55:56	2023-09-26 11:56:06	2023-09-26 11:56:10	Открыть лог	
Обновление ПО	115		Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 11:36:44	2023-09-26 11:36:54	2023-09-26 11:36:58	Открыть лог	
Параметры	Элементов на странице 10 1 - 10 из 17 < < > >									

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Задачи".

По умолчанию для данного раздела установлен фильтр по выбранному устройству.

3.6.2.4 События

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

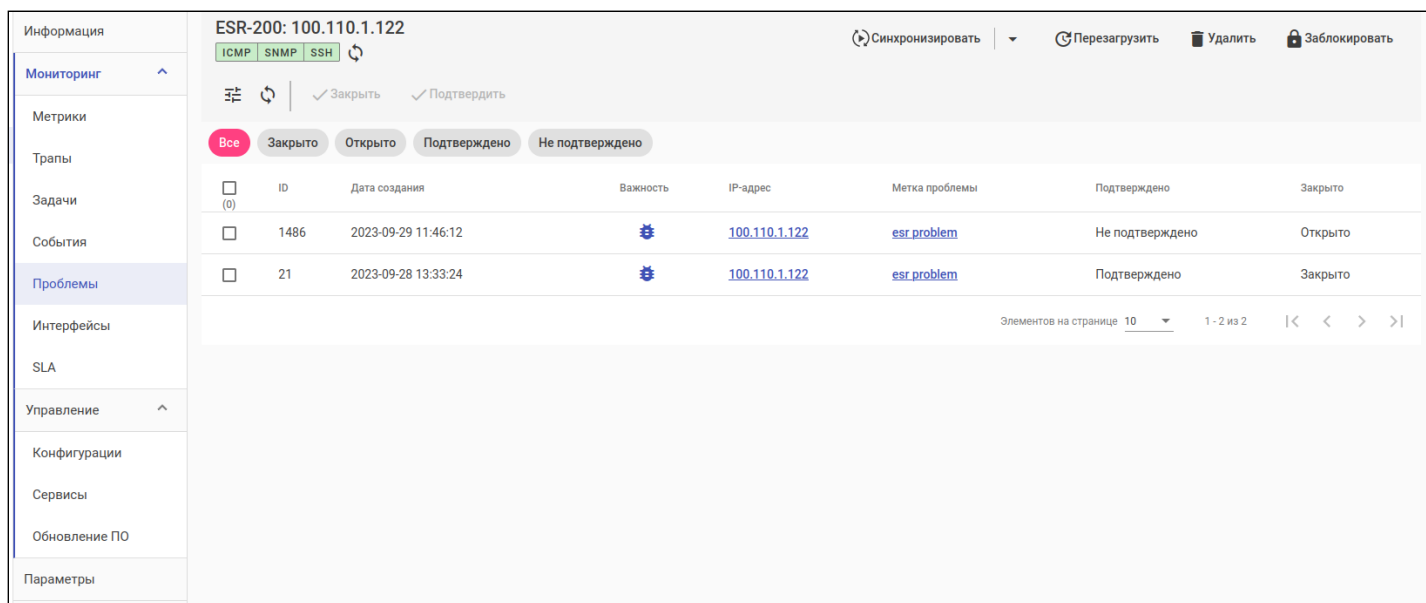
Информация	ESR-200: 100.110.1.122						
	ICMP	SNMP	SSH	Синхронизировать	Перезагрузить	Удалить	Заблокировать
Мониторинг	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 🔍 ⚙️ </div>						
Метрики	ID	Дата создания	Важность	IP устройства	Тип данных	Метка события	
Трапы	1599	2023-09-29 13:11:42		100.110.1.122	Метрика	esr metric event	
Задачи	1598	2023-09-29 13:10:25		100.110.1.122	Трап	esr trap event	
События	1597	2023-09-29 13:10:20		100.110.1.122	Трап	esr trap event	
Проблемы	1596	2023-09-29 13:10:20		100.110.1.122	Трап	esr trap event	
Интерфейсы	1595	2023-09-29 13:10:12		100.110.1.122	Метрика	esr metric event	
SLA	1594	2023-09-29 13:08:42		100.110.1.122	Метрика	esr metric event	
Управление	1593	2023-09-29 13:08:40		100.110.1.122	Трап	esr trap event	
Конфигурации	1592	2023-09-29 13:08:35		100.110.1.122	Трап	esr trap event	
Сервисы	1591	2023-09-29 13:08:35		100.110.1.122	Трап	esr trap event	
Обновление ПО	1590	2023-09-29 13:07:11		100.110.1.122	Метрика	esr metric event	
Параметры	Элементов на странице 10 11 - 20 из 1587 < < > >						

Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы .

По умолчанию для данного раздела установлен фильтр по выбранному устройству.

3.6.2.5 Проблемы

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



Интерфейс раздела аналогичен интерфейсу страницы "Проблемы".

⚠ По умолчанию для данного раздела установлен фильтр по выбранному устройству.

3.6.2.6 Интерфейсы

В таблице отображаются интерфейсы, обнаруженные на устройстве с помощью опроса по SNMP. Обновление информации об интерфейсах выполняется системой периодически, интервал обновления настраивается в разделе "Настройки → Мониторинг". Также можно запустить обновление вручную, с помощью кнопки "Синхронизировать", в которой выбрать "Интерфейсы".

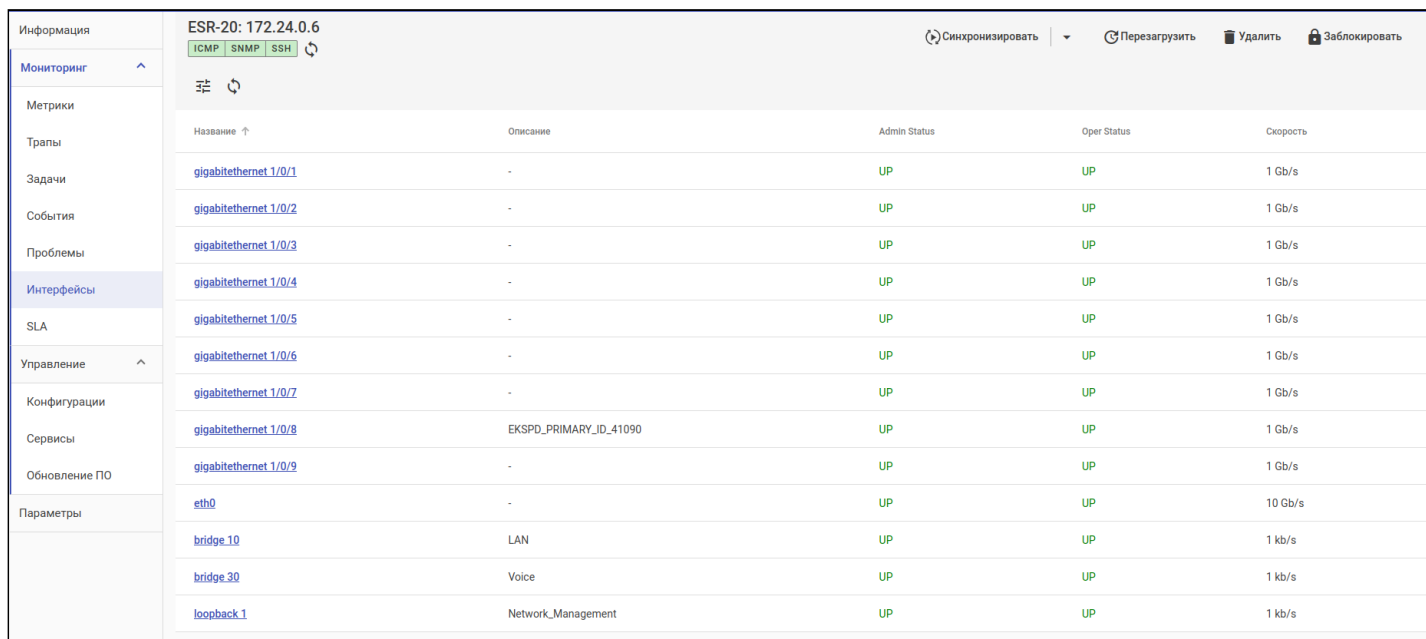


Таблица содержит следующие поля:

- 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;
- Скорость – режим, в котором работает интерфейс (не фактическая скорость).

При клике на название интерфейса открывается диалоговое окно с подробной информацией о состоянии интерфейса и графиками по переданному/принятому трафику, пакетам и ошибкам.

gigabitethernet 1/0/1

Название	gigabitethernet 1/0/1
Описание	UPLink
Admin Status	UP
Oper Status	UP
Скорость	1 Gb/s
Index	1
MAC	a8:f9:4b:ac:67:97
Время обнаружения	2023-01-16 16:49:37
Утерян	No
Alias	gigabitethernet 1/0/1

Interface gigabitethernet 1/0/1: Network traffic (bytes)

■ Interface Outgoing Traffic Bps
■ Interface Incoming Traffic Bps

Interface gigabitethernet 1/0/1: Unicast traffic (packets) ▾

Interface gigabitethernet 1/0/1: Non-unicast traffic (packets) ▾

Interface gigabitethernet 1/0/1: Errors ▾

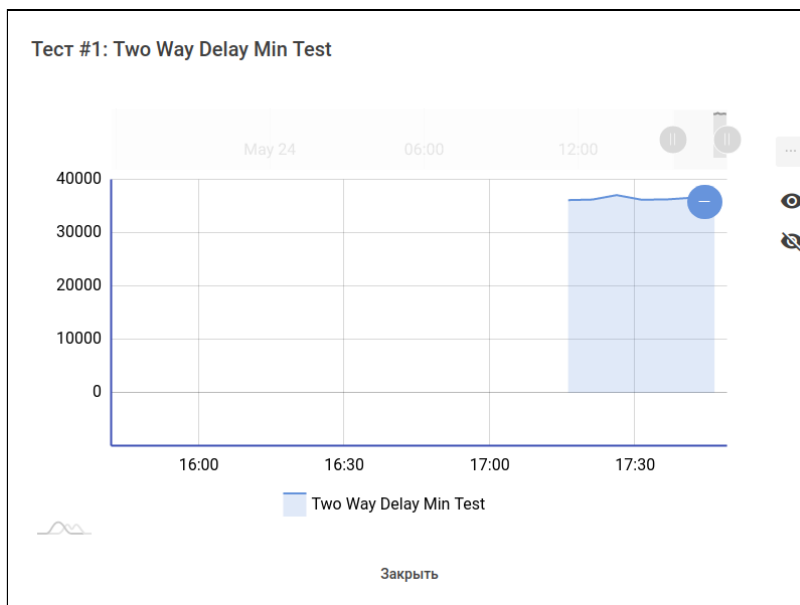
Заккрыть

3.6.2.7 SLA

В разделе отображаются результаты выполнения SLA-тестов на устройствах ESR. Тесты могут включать набор измерений, каждое из которых отображается как отдельная ссылка, при клике на которую открывается график с результатами этого измерения. Обновление информации об SLA выполняется системой периодически, интервал обновления настраивается в разделе "Настройки → Мониторинг".

The screenshot shows a web interface for monitoring SLA tests on device ESR-20 (IP: 172.24.0.6). The interface includes a sidebar with navigation options like 'Мониторинг', 'Метрики', 'Трапы', etc. The main area displays three test panels:

- Тест 1001:** Contains links for Duplicate Packets Test, Lost Packets Forward Test, Lost Packets Reverse Test, Two Way Delay Max Test, One Way Jitter Forward Max Test, Two Way Delay Min Test, Two Way Jitter Min Test, Lost Packets Test, One Way Delay Forward Avg Test, One Way Jitter Reverse Max Test, Out Of Sequence Forward, Two Way Delay Avg Test, One Way Jitter Reverse Avg Test, Out Of Sequence Reverse, One Way Delay Forward Max Test, One Way Delay Forward Min Test, One Way Delay Reverse Avg Test, Transmitted Packets Test, Two Way Jitter Max Test, One Way Delay Reverse Max Test, One Way Jitter Reverse Min Test, One Way Delay Reverse Min Test, One Way Jitter Forward Min Test, Two Way Jitter Avg Test, and One Way Jitter Forward Avg Test.
- Тест 1002:** Contains similar links to Test 1001.
- Тест 1003:** Contains links for Duplicate Packets Test, Lost Packets Forward Test, and Lost Packets Reverse Test.



3.6.3 Структура

⚠ Вкладка "Стек"
 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.

3.6.3.1 Стек

В разделе отображается состав стека устройства.

Информация	MES2324B AC [4] : 172.24.0.12				
	ICMP SNMP SSH ↻ Синхронизировать Перезагрузить Удалить Заблокировать				
Мониторинг	Роль	Название	Серийный номер	Время работы	Статус
Метрики	BACKUP	MES2324B 28-port 1G/10G Managed Switch	ES32020013	147581800	UP
Трапы	MASTER	MES2324B 28-port 1G/10G Managed Switch	ES32020003	147591800	UP
Задачи	SLAVE	MES2324B 28-port 1G/10G Managed Switch	ES32020023	147571800	UP
События	SLAVE	MES2324B 28-port 1G/10G Managed Switch	ES32020033	147561800	UP
Проблемы					
Интерфейсы					
Структура					
Стек					
Управление					
Конфигурации					
Лицензии					
Обновление ПО					
Параметры					

В таблице представлены следующие поля:

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

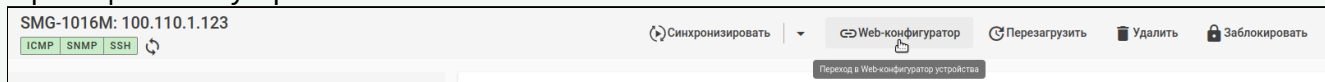
⚠ Стекированные устройства требуют наличия лицензии на каждый юнит в стеке. В случае если лицензий недостаточно, устройство переводится в статус "NO_LICENSE" и выводится из обслуживания (прекращается сбор метрик и не создаются задачи на конфигурирование).

3.6.4 Управление

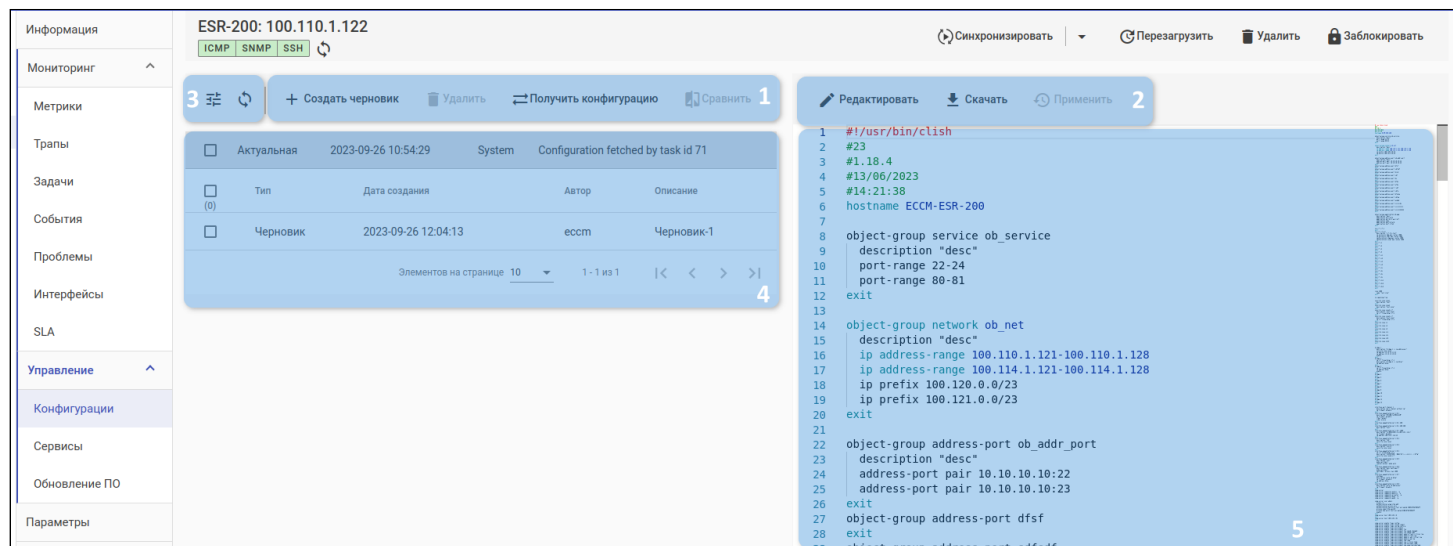
3.6.4.1 Конфигурации

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



Элементы интерфейса:

- 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;
 - Сравнение – перейти к сравнению двух выбранных конфигураций. Для перехода требуется выбрать (отметить галочками) две конфигурации из списка;
- Блок функций 2:
 - Редактировать – открыть редактор конфигурации;
 - Скачать – получить выбранную конфигурацию в виде текстового файла;
 - Применить/Запуск – применить выбранную конфигурацию на устройство;
- Кнопки для фильтрации и обновления таблицы конфигураций;
- Таблица конфигураций – отображает список имеющихся конфигураций для устройства;
- 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.

The screenshot shows a web-based configuration editor titled "Редактировать черновик" (Edit Draft). The main area contains a text editor with a configuration file. The configuration includes a header with version and date information, a hostname, and several network interfaces (gigabitethernet 1/0/1 through 1/0/5) with their respective LDP settings and IP addresses. At the bottom of the editor, there are three buttons: "Отменить" (Cancel), "Сохранить" (Save), and "Сохранить и Применить" (Save and Apply). The interface also features a description field at the top left and a vertical scrollbar on the right side of the text area.

```

1  #!/usr/bin/clish
2  #21
3  #1.15.2
4  #09/09/2022
5  #11:23:47
6  hostname ECCM-ESR-200-1
7
8
9  interface gigabitethernet 1/0/1
10 | lldp transmit
11 | lldp receive
12 exit
13 interface gigabitethernet 1/0/1.1000
14 | description "to_MES2124M_(to_100.110.1.121)"
15 | ip firewall disable
16 | ip address 100.110.1.122/23
17 exit
18 interface gigabitethernet 1/0/2
19 | lldp transmit
20 | lldp receive
21 exit
22 interface gigabitethernet 1/0/3
23 | lldp transmit
24 | lldp receive
25 exit
26 interface gigabitethernet 1/0/4
27 | lldp transmit
28 | lldp receive
29 exit
30 interface gigabitethernet 1/0/5
31 | lldp transmit
  
```

На форме доступны следующие элементы:

1. Описание – комментарий к конфигурации, указывается при создании новой конфигурации. После этого изменить описание нельзя;
2. Область редактирования – текстовый редактор, позволяющий работать с большим объемом информации и обеспечивающий подсветку синтаксиса и внесенных изменений;
3. 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 configuration editor window with a search bar at the top right containing the text 'firewall'. The search results are displayed in a list on the right side of the window. The main area of the editor shows a list of configuration lines, with lines 8 and 9 containing the text 'ip firewall sessions classification enable' and 'ip firewall sessions allow-unknown' respectively. The search results on the right show the configuration lines that contain the search term 'firewall'.

```

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

```

3.6.4.2 Сервисы

Интерфейс объектного конфигурирования устройства. Предоставляет функционал для конфигурирования устройства через представление его конфигурации в виде "ревизии" — набора структурированных объектов и взаимосвязей между ними.

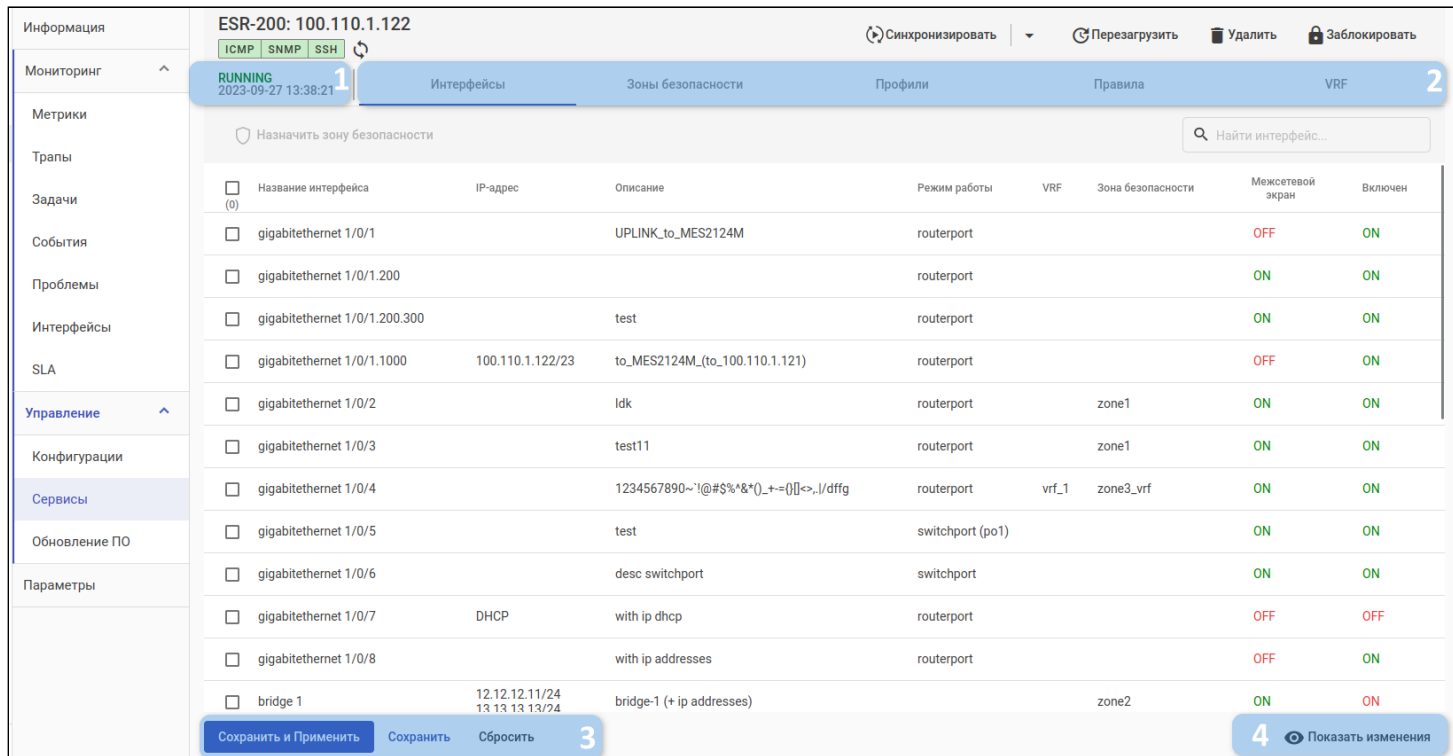
⚠ Страница "Сервисы" доступна только для маршрутизаторов ESR с версией ПО 1.18.3 build 1 и новее и контроллеров WLC с версией ПО 1.19.x build 1 и новее.

i В версии ЕССМ 1.11 с помощью страницы "Сервисы" можно настроить только параметры межсетевого экрана (firewall) и адресацию на интерфейсах.

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 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.

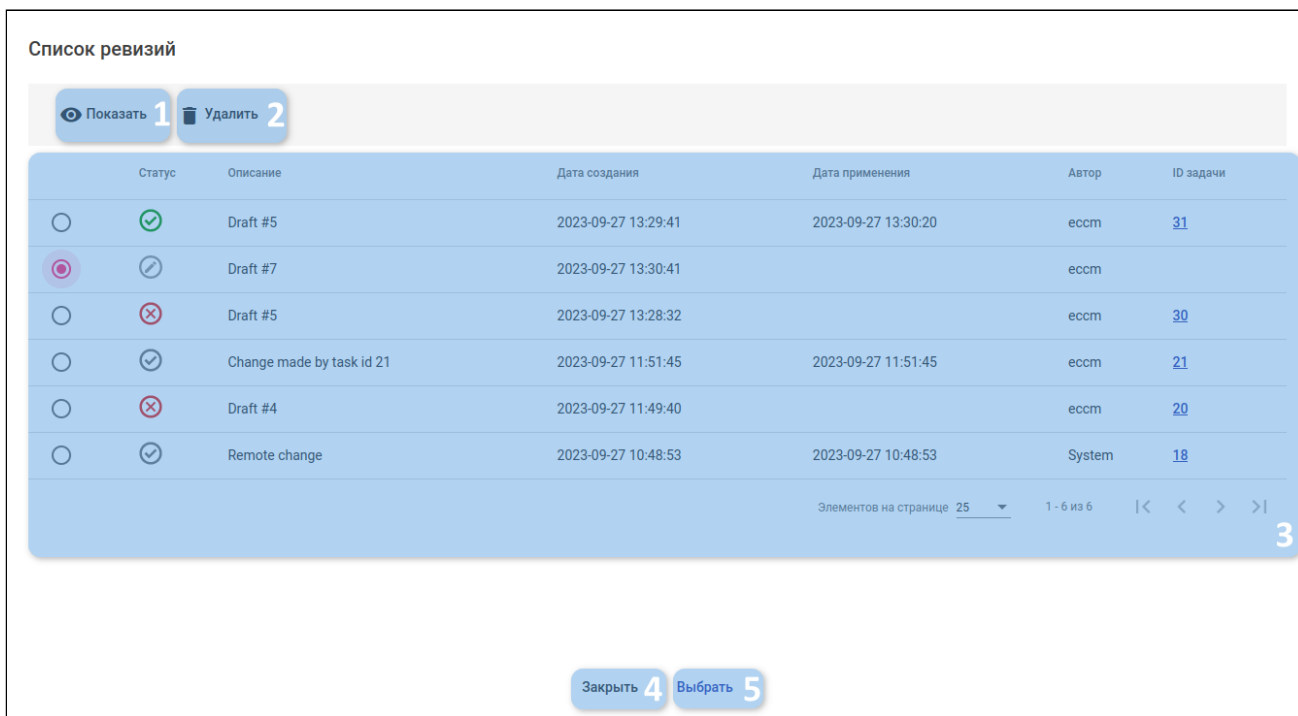
✓ Для получения актуальной ревизии необходимо запустить задачу на получение конфигурации во вкладке "Управление" → "Конфигурации" или с помощью кнопки "Синхронизировать" на панели управления устройством.



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.

Для выбора ревизии 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 (доступна только для ревизии типа "черновик");

3. Таблица ревизий устройства;
4. Кнопка закрытия диалога (без выбора ревизии);
5. Кнопка выбора ревизии.

3.6.4.2.1 Интерфейсы

Во вкладке представлены элементы управления интерфейсами устройства.

i Система поддерживает объектное конфигурирование следующих типов интерфейсов:

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

ESR-200: 100.110.1.122 Синхронизировать | Перегрузить | Удалить | Заблокировать

ICMP SNMP SSH 2023-09-27 13:38:21

Интерфейсы Зоны безопасности Профили Правила VRF

Назначить зону безопасности **1**
Найти интерфейс... **2**

(1)	Название интерфейса	IP-адрес	Описание	Режим работы	VRF	Зона безопасности	Межсетевой экран	Включен
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1		UPLINK_to_MES2124M	routerport			OFF	ON
<input checked="" type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1.200			routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1.200.300		test	routerport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/1.1000	100.110.1.122/23	to_MES2124M_(to_100.110.1.121)	routerport			OFF	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/2		ldk	routerport		zone1	ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/3		test1	routerport		zone1	ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/4		1234567890~!@#%&*()_+={} <>./dffg	routerport	vrf_1	zone3_vrf	ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/5		test	switchport (po1)			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/6		desc switchport	switchport			ON	ON
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/7	DHCP	with ip dhcp	routerport			OFF	OFF
<input type="checkbox"/>	gigabitethernet 1/0/8		with ip addresses	routerport			OFF	ON
<input type="checkbox"/>	bridge 1	12.12.12.11/24 13.13.13.13/24	bridge-1 (+ ip addresses)			zone2	ON	ON 3

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 столбце "IP-адрес" отображены только первые два адреса интерфейса. Чтобы просмотреть весь перечень настроенных адресов, нужно кликнуть на иконку .

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:

Редактировать интерфейс

Название интерфейса 1
 bridge 1

Описание 2
 bridge-1 (+ ip addresses)

Зона безопасности x 3
 zone2

VRF x 4
 vrf_1

Включить межсетевой экран 5

Включить интерфейс 6

Включить DHCP 7

IP-адреса + Добавить

IP-адрес x
 12.12.12.11/24

IP-адрес x 8
 13.13.13.13/24

Отменить Сохранить 9

В диалоговом окне редактирования интерфейса доступны следующие элементы:

1. Поле названия интерфейса (заблокировано при редактировании профиля);
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;

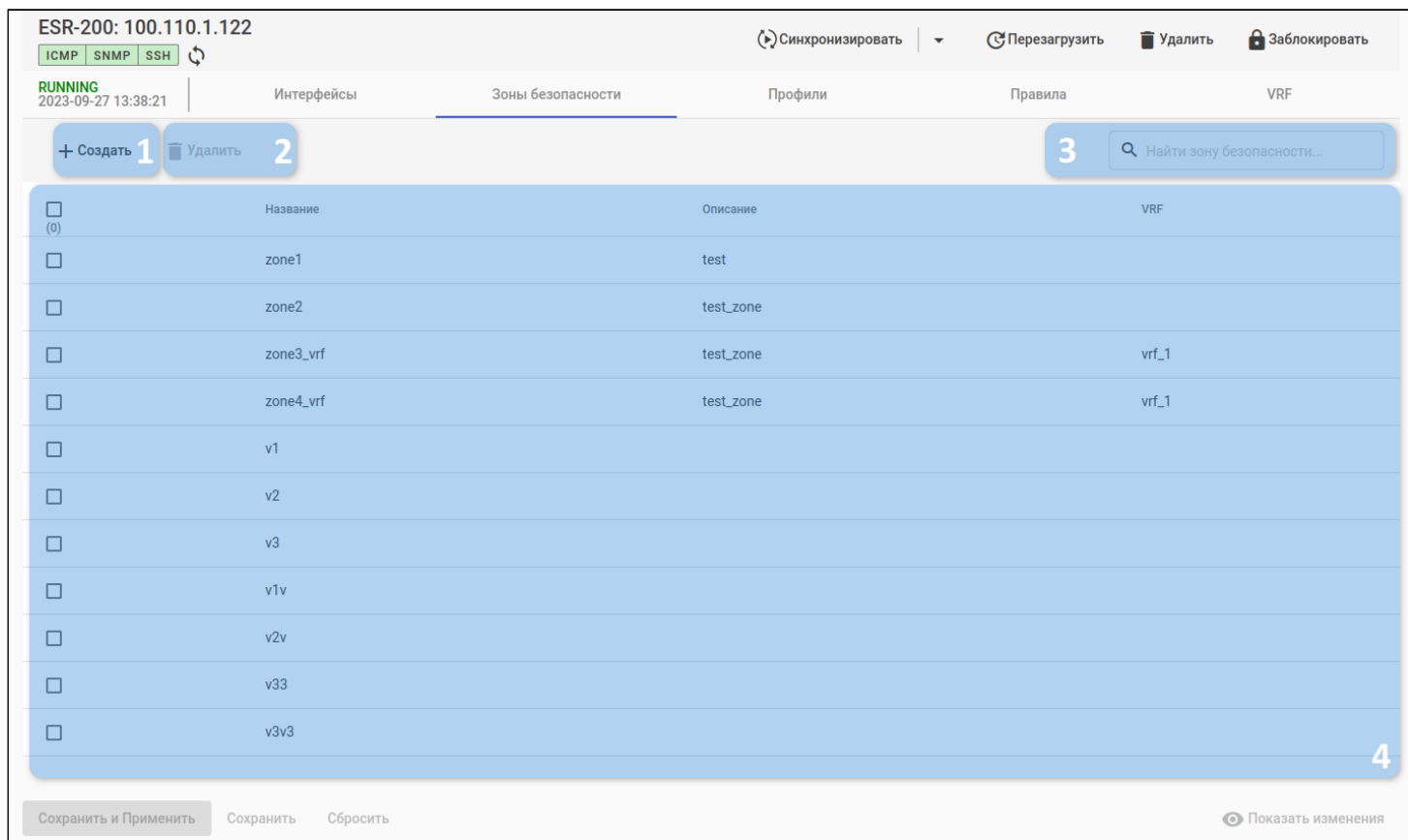
7. Переключатель включения/отключения DHCP-клиента;
8. Блок настройки статической IP-адресации:
 - Кнопка добавления IP-адреса;
 - Поле ввода IP-адреса;
 - Кнопка удаления IP-адреса;
9. Кнопки отмены/подтверждения.

⚠ 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.

3.6.4.2.2 Зоны безопасности

Во вкладке представлены элементы управления зонами безопасности устройства.



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.

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

Создать зону безопасности

Название * 1

Описание 2

VRF 3

4

В окне создания зоны безопасности доступны следующие элементы:

1. Поле названия зоны безопасности (заблокировано при редактировании профиля);
2. Поле описания зоны безопасности;
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.

3.6.4.2.3 Профили

Во вкладке представлены элементы управления профилями безопасности устройства.

ESR-200: 100.110.1.122


1
 2
 3

<input type="checkbox"/>	Название	Тип профиля	Описание	Детали
<input type="checkbox"/>	ob_net	Сеть	desc	100.110.1.121 - 100.110.1.128 100.114.1.121 - 100.114.1.128
<input type="checkbox"/>	ob_service	Сервис	desc	22 - 25 80 - 81
<input type="checkbox"/>	ob_addr_port	Адрес/Порт	desc	10.10.10.10:22 10.10.10.10:23
<input type="checkbox"/>	dfsf	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	sdfsdf	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	bcbv	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	sdf	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	ds	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	dfds	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	efds	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	rsdf	Адрес/Порт		
<input type="checkbox"/>	sdfe	Адрес/Порт		

4

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 в столбце "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:

В диалоговом окне создания профиля безопасности доступны следующие элементы:

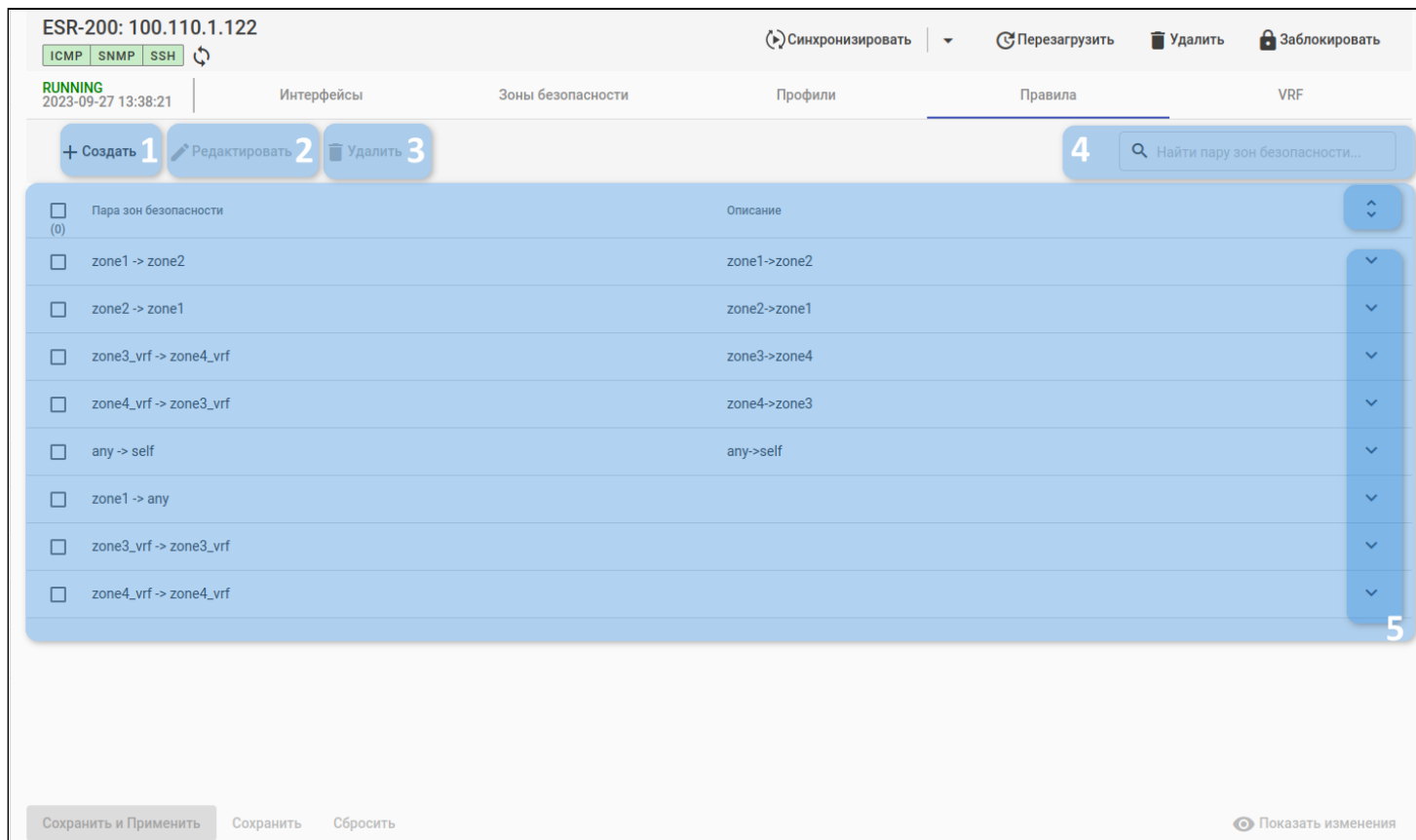
1. Поле названия профиля безопасности (заблокировано при редактировании профиля);
2. Поле описания профиля безопасности;
3. Поле типа профиля безопасности. Доступные значения:
 - Адрес/Порт – адрес и порт источника или назначения;
 - Приложение – содержимое трафика по DPI (DPI - Deep Packet Inspection);
 - 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.

3.6.4.2.4 Правила

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

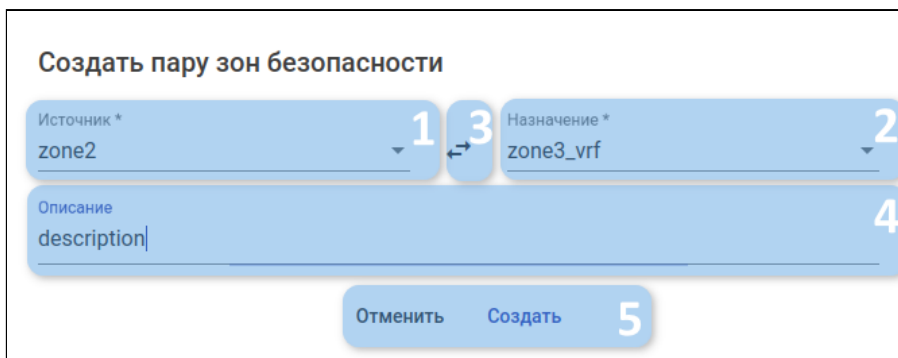


Во вкладке отображены следующие элементы:

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.

3.6.4.2.4.1 Создание пары зон безопасности

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



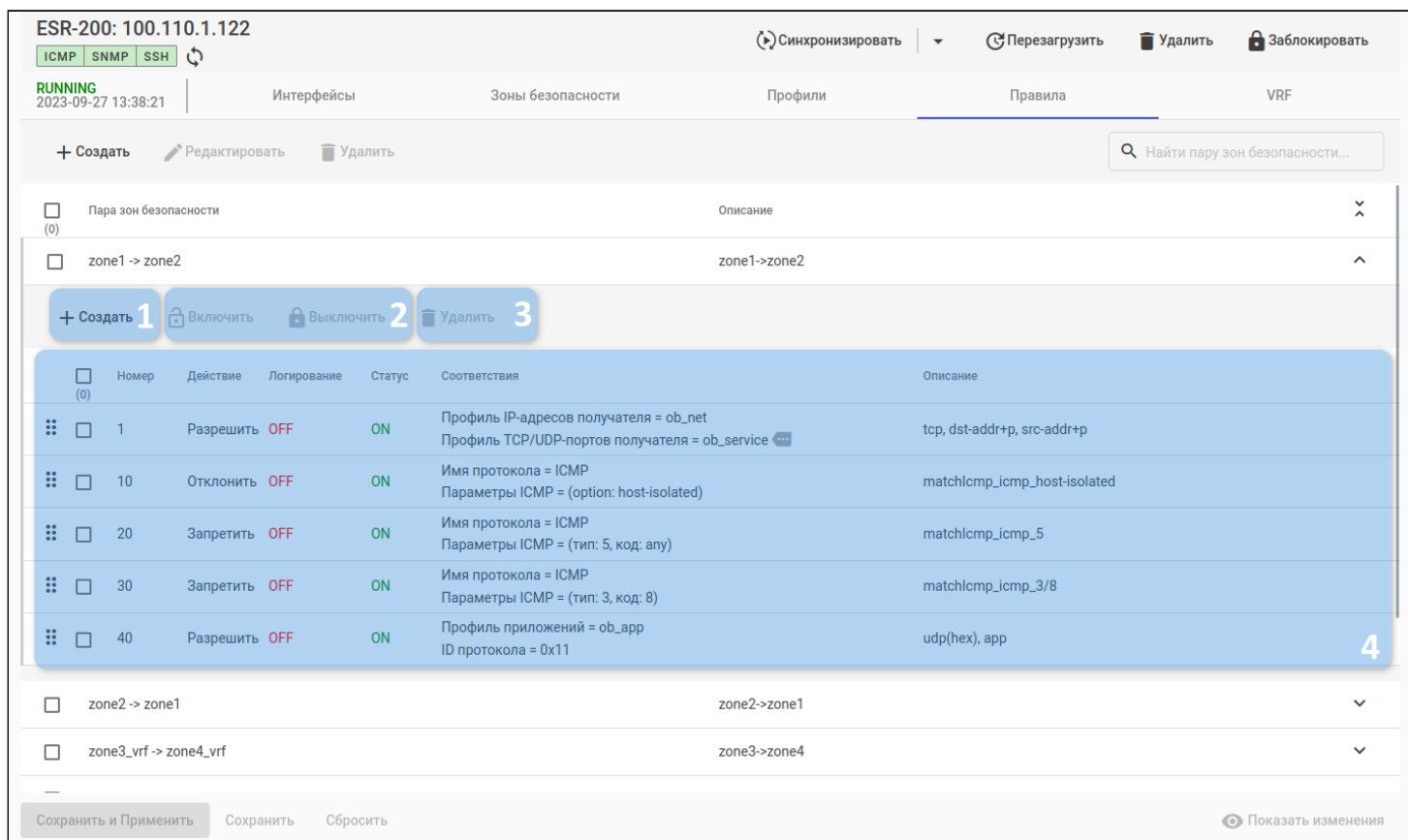
В диалоге создания пары зон безопасности доступны следующие элементы:

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 диалог редактирования пары зон.

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

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



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 в столбце "Соответствия" отображены только первые два соответствия. Чтобы просмотреть весь перечень соответствий, нужно кликнуть на иконку .

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


3.6.4.2.4.2 Добавление правил в пару зон 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.

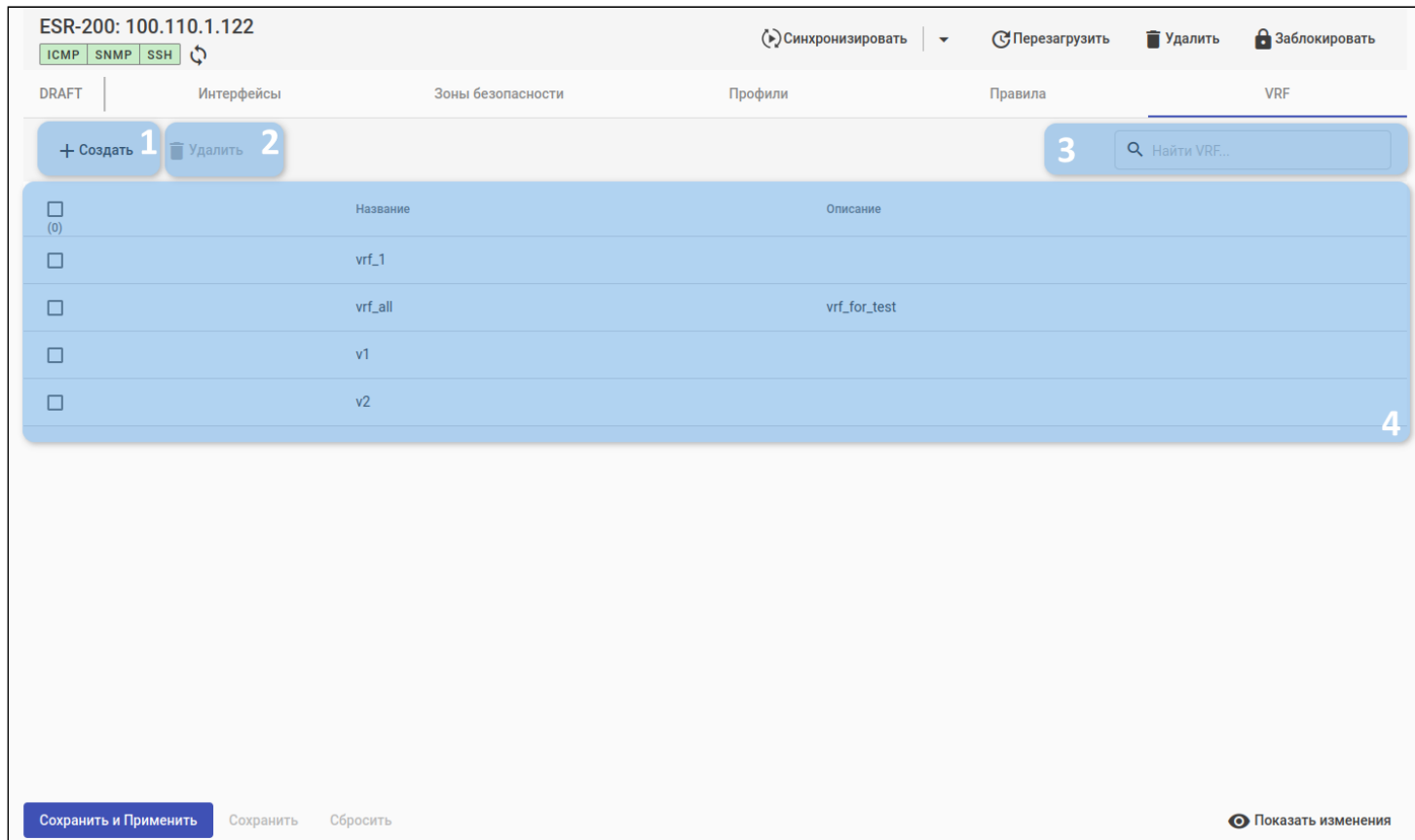
Для редактирования правила пары зон безопасности нажмите на соответствующую строку в таблице правил: откроется диалог редактирования правила.

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

Для удаления одного или нескольких правил пары зон безопасности выделите их в таблице и нажмите кнопку удаления правил пары зон безопасности.

3.6.4.2.5 VRF

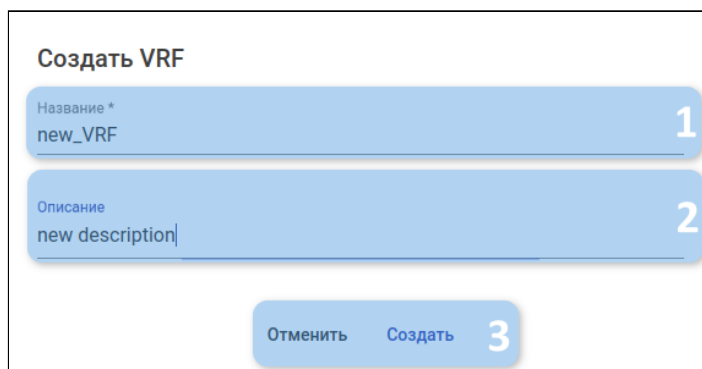
Во вкладке представлены элементы управления экземплярами VRF (VRF – Virtual Routing and Forwarding) устройства.



Во вкладке доступны следующие элементы:

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

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



В диалоге создания VRF отображены следующие элементы:

1. Поле названия VRF (заблокировано при редактировании профиля);
2. Поле описания VRF;
3. Кнопки отмены/подтверждения.

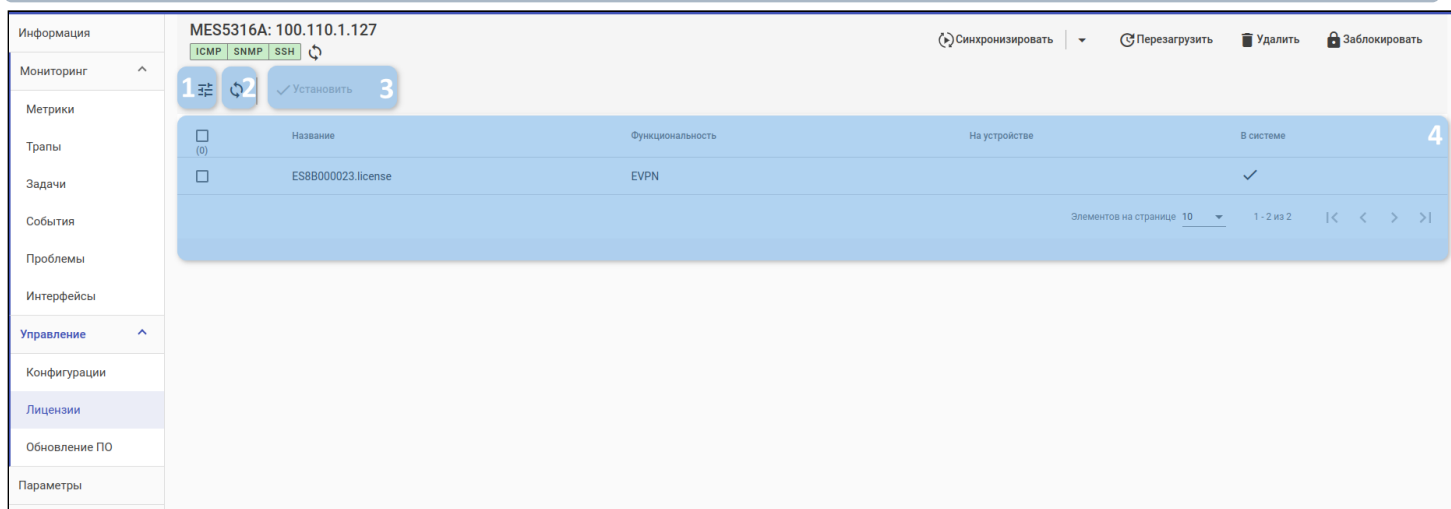
Для редактирования VRF нажмите на соответствующую строку в таблице VRF: откроется диалоговое окно редактирования VRF.

Для удаления одного или нескольких VRF выделите их в таблице и нажмите кнопку удаления VRF.

3.6.4.3 Лицензии

Интерфейс для управления лицензиями, загружаемыми на устройства.

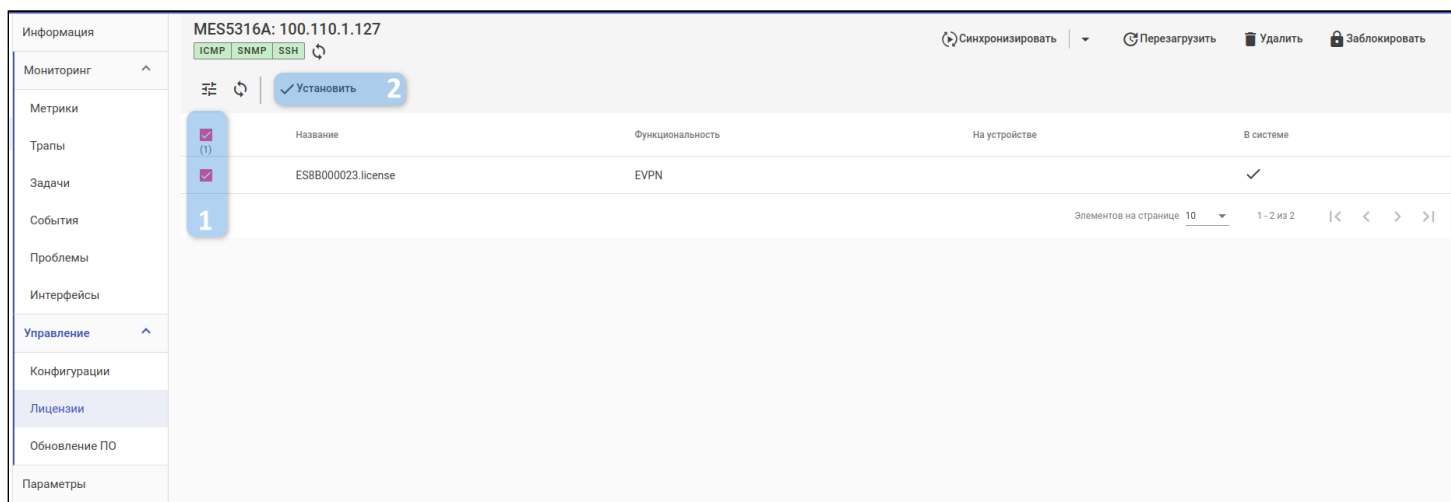
i Вкладка доступна для следующих серии устройств: MES23xx, MES33xx, MES35xx, MES36xx, MES53xx, MES53xxA, MES5400.



Во вкладке доступны следующие элементы:

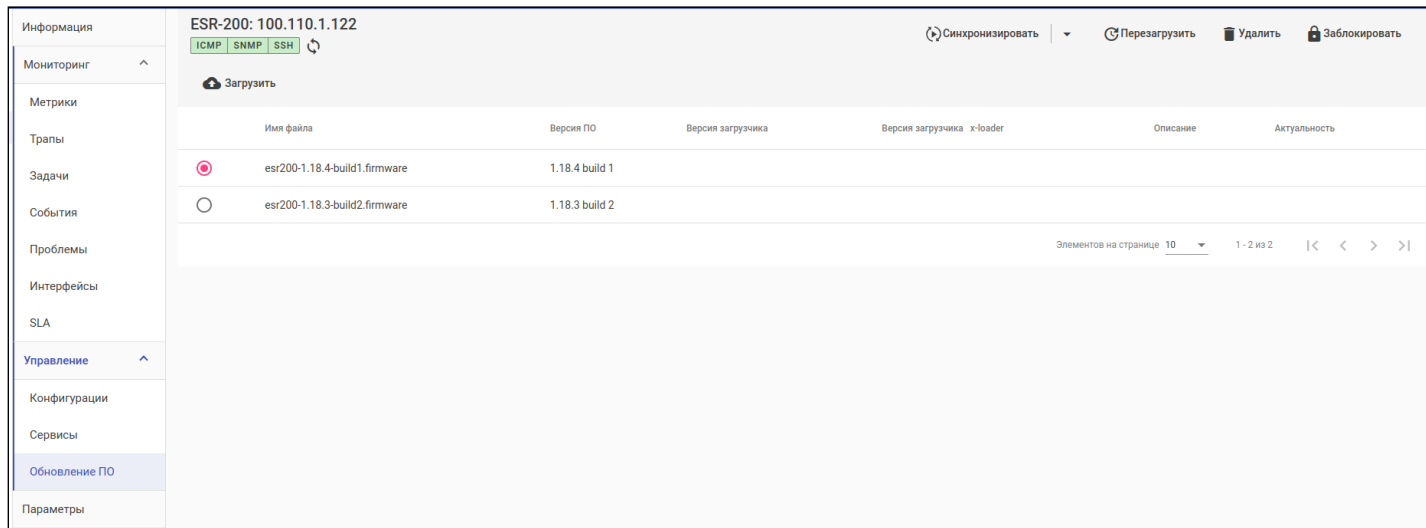
1. Кнопка фильтрации таблицы;
2. Кнопка обновления таблицы;
3. Кнопка установки лицензий на устройство;
4. Таблица лицензий на устройство.

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

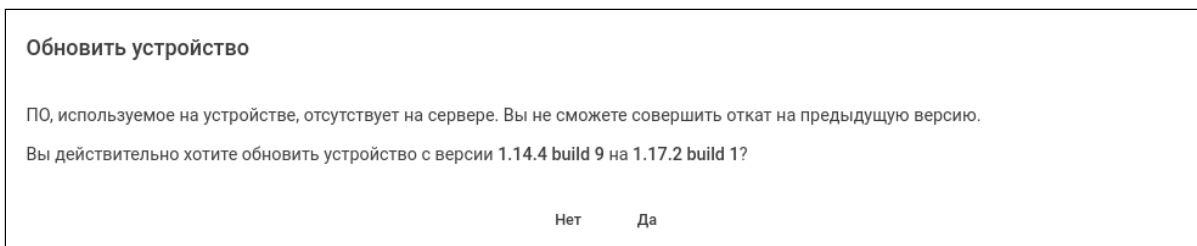


3.6.4.4 Обновление ПО

Интерфейс для обновления ПО на устройстве. В таблице отображается список ПО, имеющегося на сервере для данного типа устройства (добавление нового ПО выполняется в разделе "ПО" или с помощью кнопки "Загрузить" во вкладке "Страница устройства" → "Обновление ПО"). Если на сервере есть ПО той же версии, которая установлена на устройстве, она будет отмечена красным флагом (radiobutton) слева, также в столбце "Актуальность" будет отображено актуальное ПО:



Для того чтобы обновить ПО на устройстве, установите флаг, соответствующий нужной версии ПО, в столбце слева.



Если на сервере отсутствует ПО, установленное на данный момент на устройстве, в диалоговом окне отобразится сообщение с предупреждением.

3.6.5 Параметры

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" → "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.

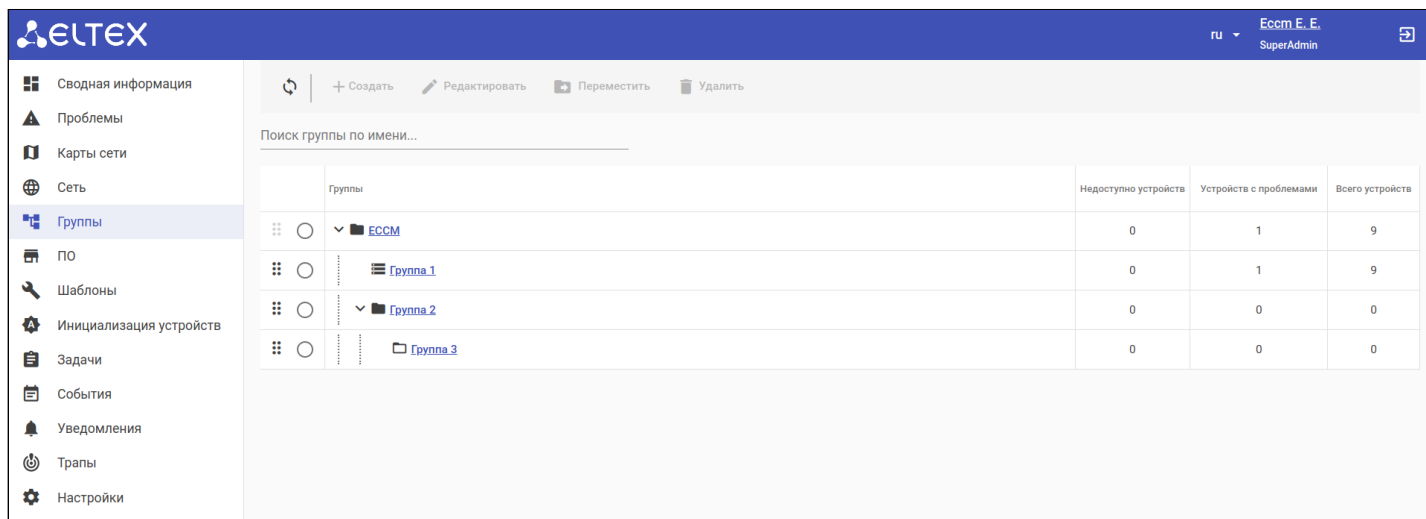
Блоки настроек доступа:

- SSH — логин, 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;
- NETWORK — настройки определения сетевой доступности устройства. Проверка может выполняться по протоколу ICMP (ping) или установкой TCP-соединения (более быстрый способ). Во втором случае необходимо указать, на какой порт будет устанавливаться соединение;
- WEB-конфигуратор — используется для определения протокола передачи данных для перехода в веб-интерфейс некоторых серий устройств (только для SMG).

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

3.7 Группы

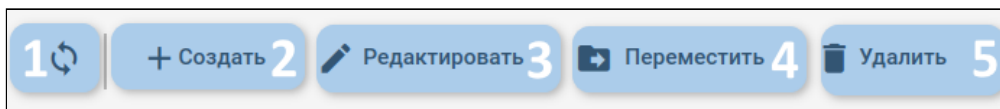
В данном разделе представлена информация о группах. Раздел позволяет добавлять, переименовывать, перемещать и удалять группы.



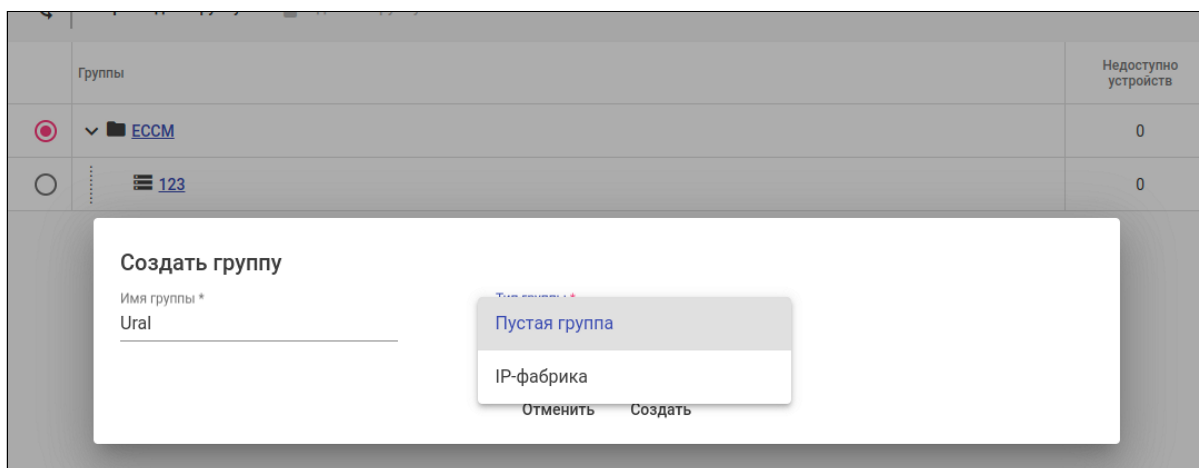
3.7.1 Группы устройств

3.7.1.1 Добавление и удаление групп

Кнопки для обновления таблицы (1), создания (2), редактирования (3), перемещения (4) и удаления (5) групп расположены в верхней части страницы:



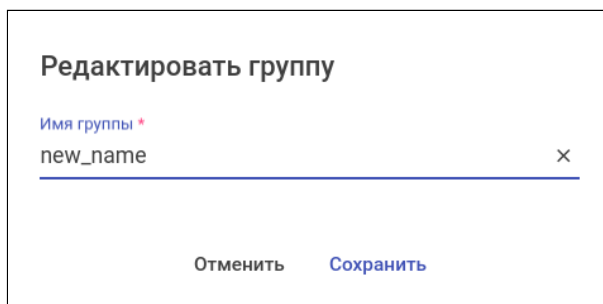
При создании группы откроется модальное окно. Заполните поле "Имя группы" и выберите ее тип. При выборе типа группы "IP-фабрика" откроется [мастер настройки фабрики](#).



⚠ При попытке создания группы в уже существующей группе с устройствами кнопка "Создать" будет неактивна.
 При попытке удаления группы, в которой есть устройства, кнопка "Удалить" будет неактивна.

3.7.1.2 Переименование групп

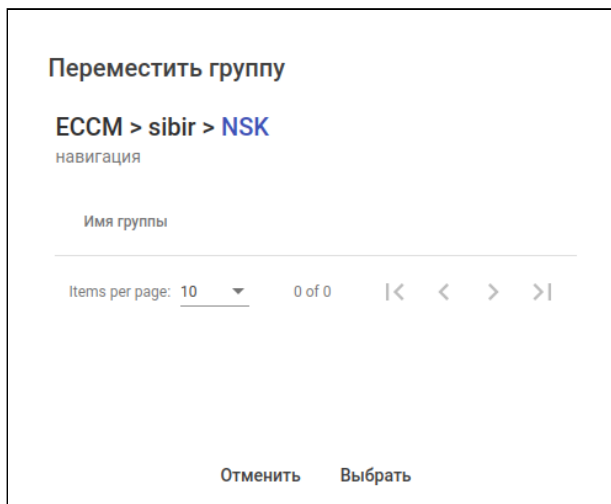
Чтобы переименовать группу, выберите нужную группу в таблице и нажмите кнопку "Редактировать". В открывшемся окне введите новое название группы и нажмите "Сохранить":




⚠ Нельзя переименовывать группы типа "IP-фабрика".

3.7.1.3 Перемещение групп

Чтобы переместить группу, выберите ее в таблице и нажмите кнопку "Переместить". В открывшемся окне выберите новую группу и нажмите "Выбрать":

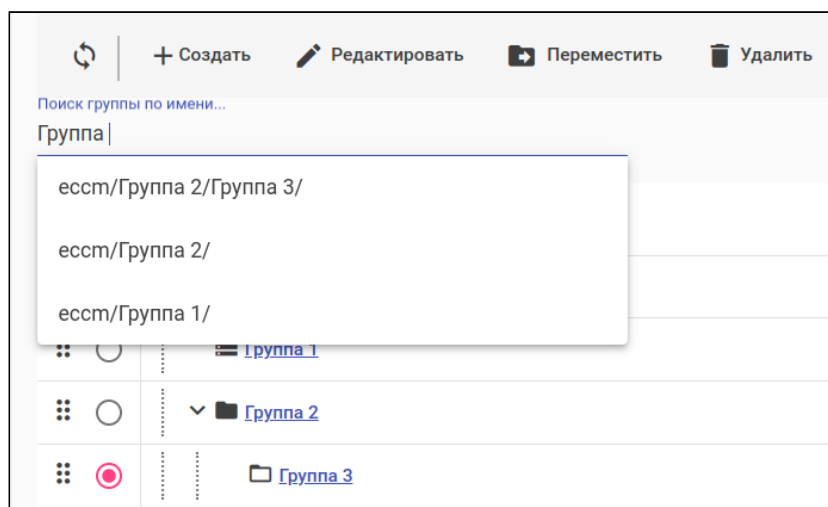


Также для перемещения группы можно нажать на иконку  , расположенную в строке группы, которую необходимо переместить, левой кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить группу в другую локацию.

⚠ Нельзя перемещать группы в группы типа "IP-фабрика".
Нельзя перемещать группы в группы с устройствами.

3.7.1.4 Полнотекстовый поиск групп

На странице групп доступен функционал полнотекстового поиска по названию группы. Для поиска группы по названию введите искомое слово в поле ввода: в выпадающем списке отобразятся варианты, удовлетворяющие шаблону. Для выбора группы кликните левой кнопкой мыши по ее названию: группа будет выбрана в таблице групп.



3.7.2 IP-фабрики

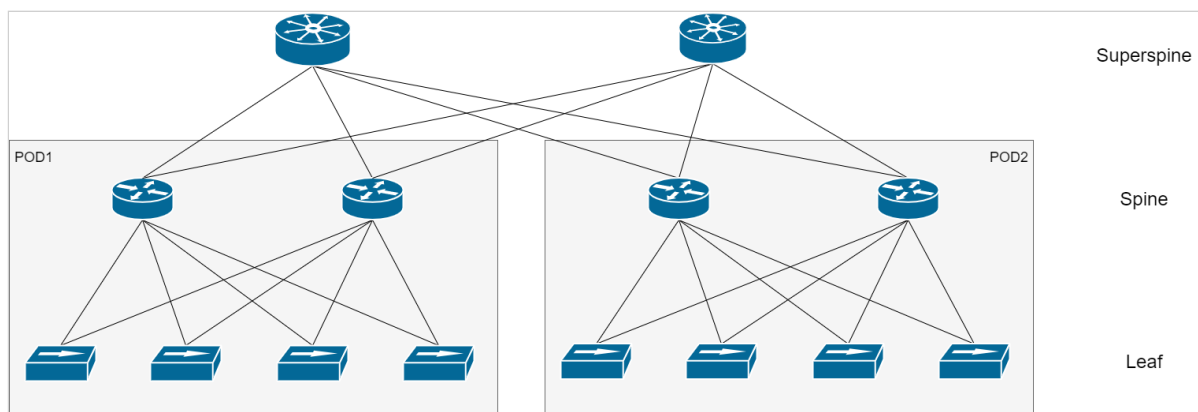
IP-фабрика – концепция построения сети с несколькими уровнями взаимосвязи с целью упрощения архитектуры сети и сокращения расстояния между конечными точками обработки данных. Концепция подразумевает разделение сети на две топологии:

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:



3.7.2.1 Создание IP-фабрики

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

В разделе "Группы" выберите группу, в которой планируется создать новую IP-фабрику, и нажмите на кнопку "Создать". После нажатия на кнопку откроется диалоговое окно. Выберите тип группы "IP-фабрика": в окне отобразятся дополнительные параметры для IP-фабрики:

Создать группу

Имя 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:

- Имя 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":

Создать группу

Имя фабрики *
IP-fabric

Тип группы *
IP-фабрика

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

Серия	Использовать актуальное ПО	Версия ПО
MES53xxA	<input type="checkbox"/>	

Отменить Создать

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.

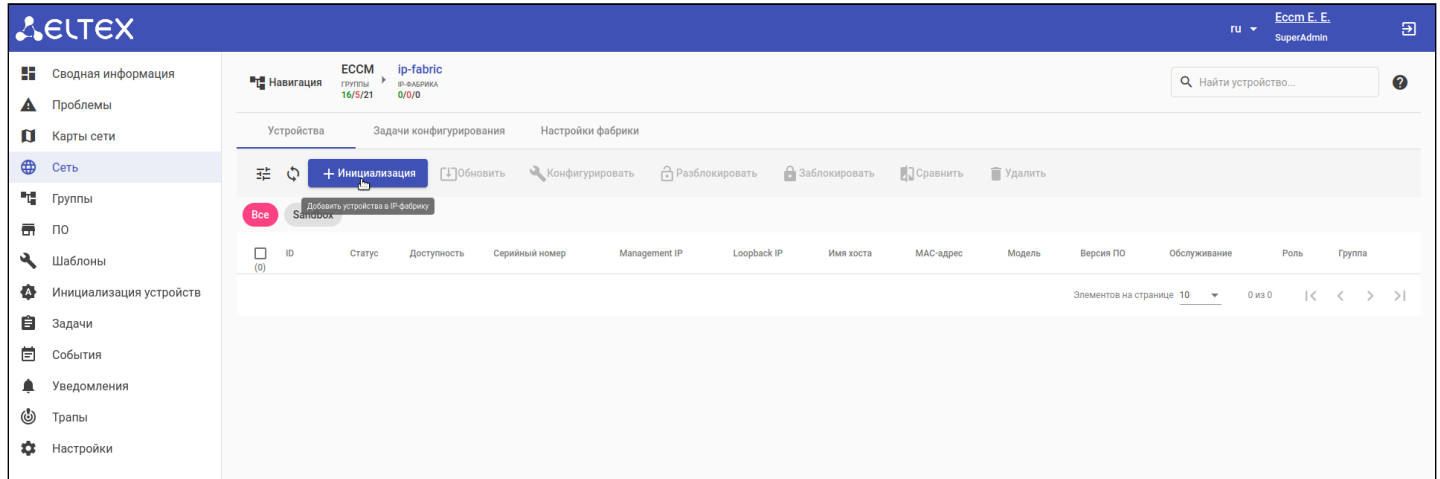
Для того, чтобы удалить настройки для обновления серии устройств, нажмите кнопку  .

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

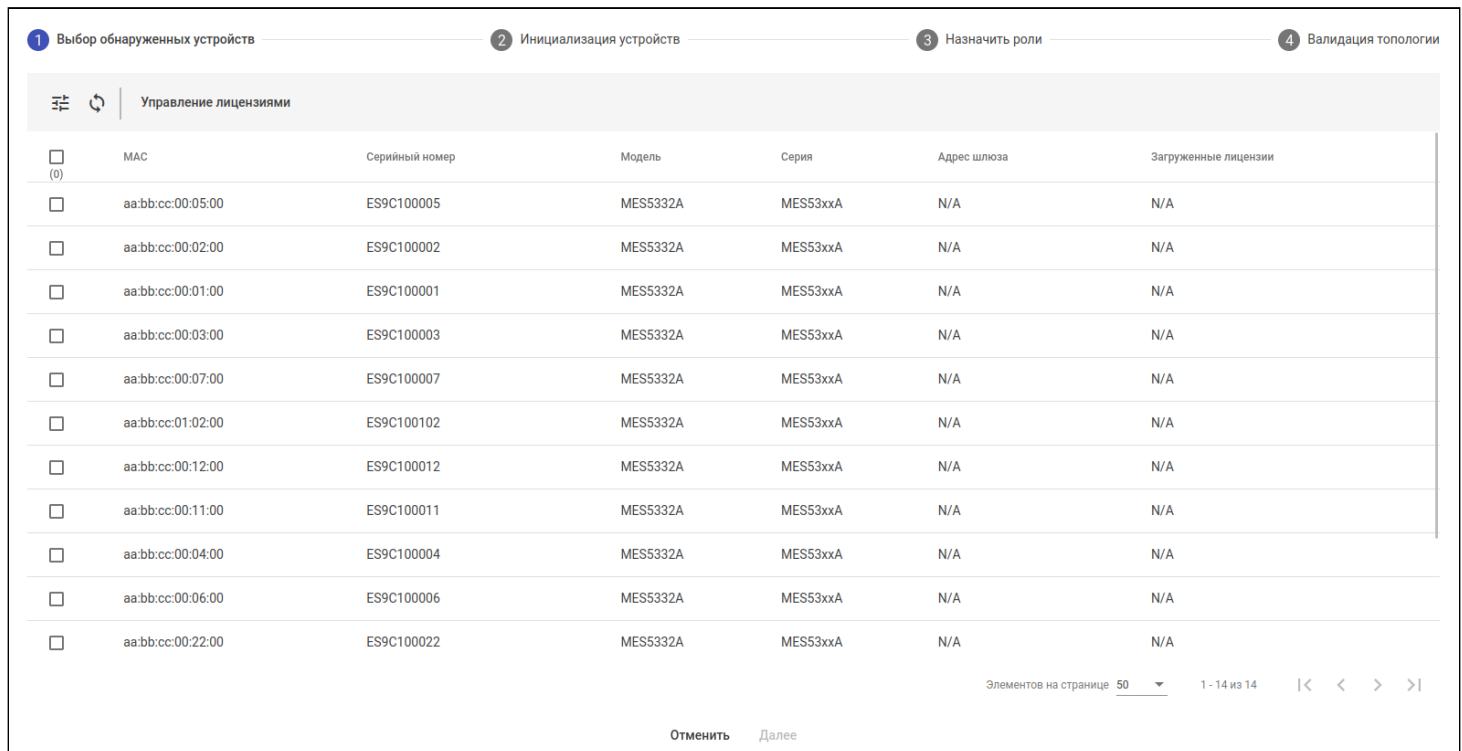
3.7.2.2 Мастер настройки фабрики

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

Для запуска мастера настройки на странице "Группы" кликните по названию созданной IP-фабрики, после чего на открывшейся странице нажмите на кнопку "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.

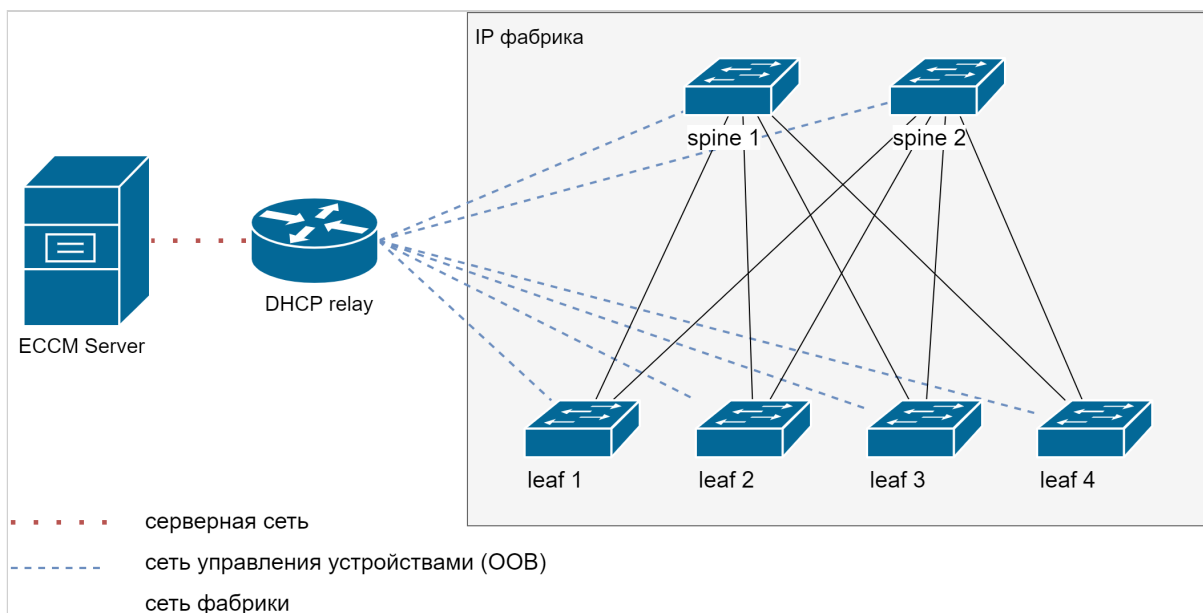
На странице выбора устройств кнопка "Назад" заменяется кнопкой "Отменить" и позволяет отменить запуск мастера. На остальных шагах при сворачивании диалогового окна работа мастера не прерывается, и он продолжает работать в фоновом режиме.

- ✓ Если закрыть окно мастера, то процесс настройки IP-фабрики не прервется. Чтобы открыть мастер повторно на том шаге, на котором процесс был прерван, нажмите на кнопку "Инициализация" в интерфейсе IP-фабрики.

3.7.2.2.1 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.

3.7.2.2.2 Выбор обнаруженных устройств

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

<input type="checkbox"/>	MAC	Серийный номер	Модель	Серия	Адрес шлюза	Загруженные лицензии
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:05:00	ES9C100005	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:02:00	ES9C100002	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:01:00	ES9C100001	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:03:00	ES9C100003	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:07:00	ES9C100007	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:01:02:00	ES9C100102	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:12:00	ES9C100012	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:11:00	ES9C100011	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:04:00	ES9C100004	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:06:00	ES9C100006	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	aa:bb:cc:00:22:00	ES9C100022	MES5332A	MES53xxA	N/A	N/A

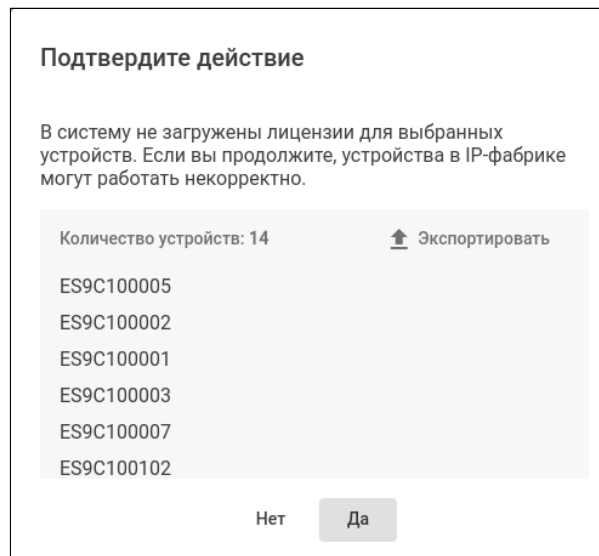
В окне доступны следующие элементы:

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".

3.7.2.2.3 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:



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"](#).

3.7.2.2.4 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.

1 Идет инициализация устройств... выполнено 47%

2

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

3

4 Экспортировать

5

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

Назад Свернуть Далее

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.

3.7.2.2.5 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 столбце 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.

3.7.2.2.5.1 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 можно использовать кнопку "Удалить". При нажатии на кнопку на устройство будет отправлена команда для сброса конфигурации к заводским настройкам. После этого 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.

3.7.2.2.6 Валидация топологии

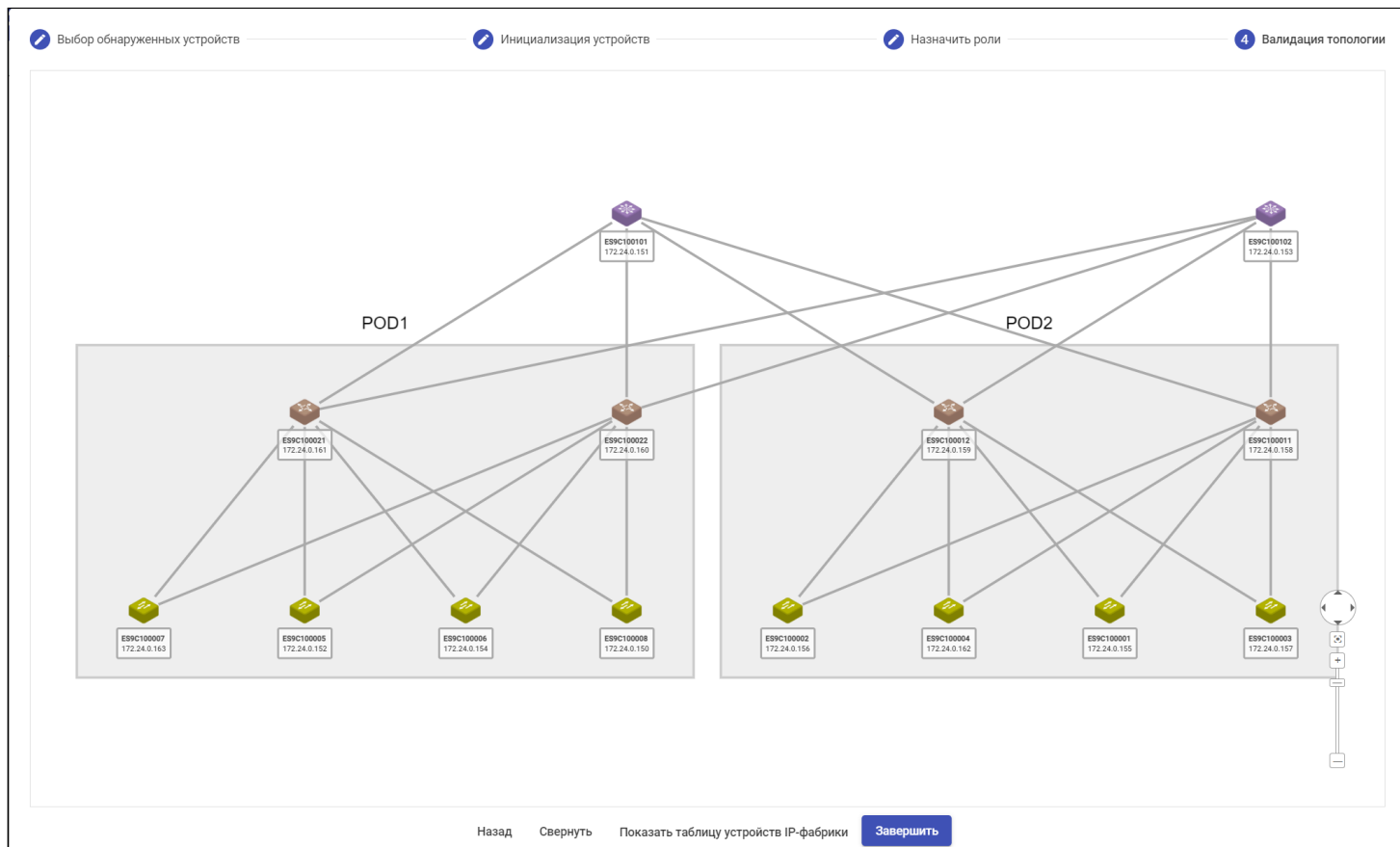
Если проверка на предыдущем шаге прошла успешно, то система выполнит распределение устройств по POD-ам и отобразит таблицу с результатом:

IP	MAC	Серийный номер	Модель	Серия	Версия ПО	Статус	Роль	POD
172.24.0.163	aa:bb:cc:00:21:00	ES9C100021	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	SPINE	Pod 1
172.24.0.162	aa:bb:cc:01:02:00	ES9C100102	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	SUPER_SPINE	
172.24.0.161	aa:bb:cc:00:07:00	ES9C100007	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	LEAF	Pod 1
172.24.0.160	aa:bb:cc:00:08:00	ES9C100008	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	LEAF	Pod 1
172.24.0.159	aa:bb:cc:00:22:00	ES9C100022	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	SPINE	Pod 1
172.24.0.158	aa:bb:cc:00:04:00	ES9C100004	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	LEAF	Pod 2
172.24.0.157	aa:bb:cc:01:01:00	ES9C100101	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	SUPER_SPINE	
172.24.0.156	aa:bb:cc:00:06:00	ES9C100006	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	LEAF	Pod 1
172.24.0.155	aa:bb:cc:00:11:00	ES9C100011	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	SPINE	Pod 2
172.24.0.154	aa:bb:cc:00:12:00	ES9C100012	MES5332A	MES53xxA	1.1.1 R1	Инициализировано	SPINE	Pod 2




Таблица содержит следующие поля:

- IP – адрес, назначенный устройству при инициализации и сохраненный в конфигурации устройства;
- 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'a (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 или 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.

3.7.2.3 Интерфейс фабрики

Для перехода в интерфейс IP-фабрики кликните по ее названию в разделе "Группы".

3.7.2.3.1 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	Management IP	Loopback IP	Имя хоста	MAC-адрес	Модель	Версия ПО	Обслуживание	Роль	Группа
163	✓	ICMP SNMP SSH	ES9C100021	172.24.0.163	10.0.0.8	spine_21	aa:bb:cc:00:21:00	MES5332A	1.1.1 R1	Включено	SPINE	Pod 1
162	✓	ICMP SNMP SSH	ES9C100102	172.24.0.162	10.0.0.2	super_spine_102	aa:bb:cc:01:02:00	MES5332A	1.1.1 R1	Включено	SUPER_SPINE	Super Spines
161	✓	ICMP SNMP SSH	ES9C100007	172.24.0.161	10.0.0.5	leaf_7	aa:bb:cc:00:07:00	MES5332A	1.1.1 R1	Включено	LEAF	Pod 1
160	✓	ICMP SNMP SSH	ES9C100008	172.24.0.160	10.0.0.6	leaf_8	aa:bb:cc:00:08:00	MES5332A	1.1.1 R1	Включено	LEAF	Pod 1
159	✓	ICMP SNMP SSH	ES9C100022	172.24.0.159	10.0.0.7	spine_22	aa:bb:cc:00:22:00	MES5332A	1.1.1 R1	Включено	SPINE	Pod 1

На странице отображаются:

1. Фильтры для настройки отображения таблицы устройств и кнопка обновления таблицы;
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 диалоге 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 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;
 - **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);
6. **Инициализация** – кнопка для перехода к мастеру инициализации для настройки устройств для работы в составе IP-фабрики.

3.7.2.3.2 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.

The screenshot shows the ECCM interface for an IP-fabric. At the top, there is a navigation menu with 'Навигация' and 'ECCM' (30/6/36). The main content area is titled 'ip-fabric' and 'IP-ФАБРИКА' (14/0/14). A search bar is present with the text 'Искать устройство...'. Below the search bar, there are three tabs: 'Устройства', 'Задачи конфигурирования', and 'Настройки фабрики'. The 'Задачи конфигурирования' tab is active, showing a progress bar at the top that says 'Конфигурирование устройств было завершено.' (1). Below the progress bar, there are two buttons: a filter icon and a refresh icon (2). The main content is a table with the following columns: IP, Серийный номер, MAC, Модель, Роль, Группа, and Статус (3). The table contains five rows of data, all with a 'DONE' status.

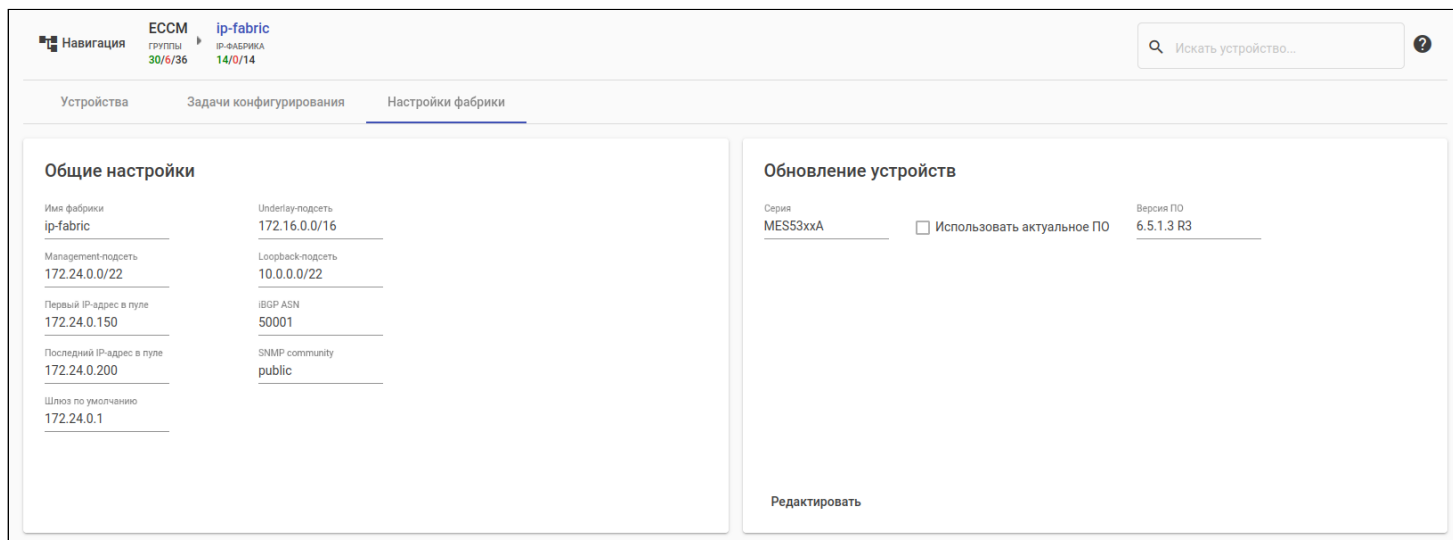
IP	Серийный номер	MAC	Модель	Роль	Группа	Статус
172.24.0.163	ES9C100021	aa.bb.cc:00:21:00	MES5332A	SPINE	Pod 1	DONE
172.24.0.162	ES9C100102	aa.bb.cc:01:02:00	MES5332A	SUPER_SPINE	Super Spines	DONE
172.24.0.161	ES9C100007	aa.bb.cc:00:07:00	MES5332A	LEAF	Pod 1	DONE
172.24.0.160	ES9C100008	aa.bb.cc:00:08:00	MES5332A	LEAF	Pod 1	DONE
172.24.0.159	ES9C100022	aa.bb.cc:00:22:00	MES5332A	SPINE	Pod 1	DONE

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Элементов на странице 5' and '1 - 5 из 14'.

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

3.7.2.3.3 Настройки фабрики

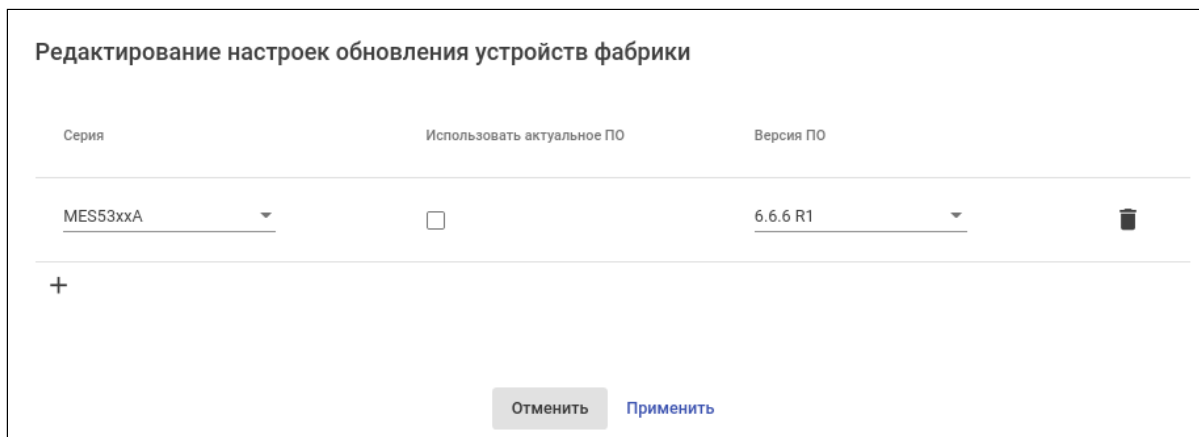
В разделе отображаются параметры IP-фабрики.




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:

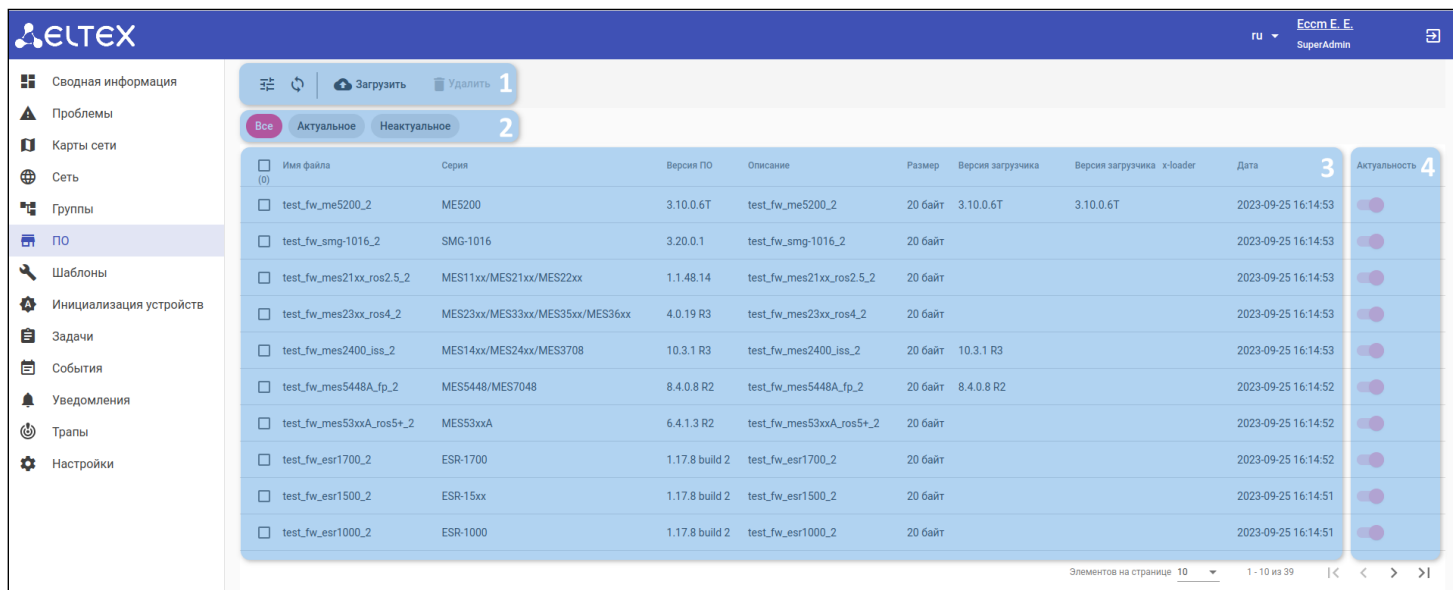


- Серия – селектор выбора серий устройств, для которых будет выполняться обновление;
- Использовать актуальное ПО – флаг позволяет создать правило, при котором обновление всегда будет выполняться на ту версию ПО, которая отмечена в системе как актуальная;
- Версия ПО – выбор определенной версии ПО из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

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

3.8 ПО

Раздел для добавления, удаления и просмотра ПО устройств.

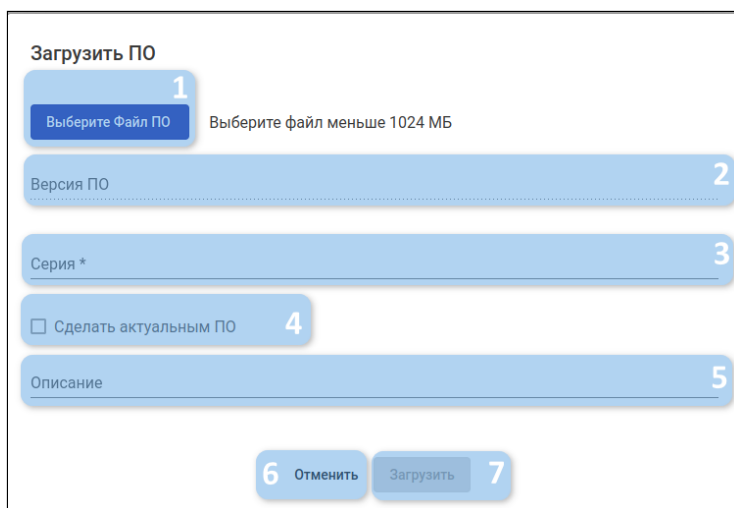


В рабочей области расположены следующие элементы:

1. Панель с кнопками для добавления и удаления файлов ПО, а также кнопками для фильтрации и обновления данных таблицы ПО;
2. Кнопки быстрой фильтрации по актуальности ПО;
3. Таблица ПО, добавленных в систему;
4. Переключатели актуальных ПО, которые позволяют менять актуальное ПО для серии.

3.8.1 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 ME5000/ME5100/ME5200 выбор загрузчиков U-boot/X-loader опционален.

3.9 Шаблоны

Раздел для создания шаблонов конфигурации на группу устройств. Шаблоны представляют собой 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.

Интерфейс для создания и редактирования шаблонов конфигурации включает в себя кнопки создания и удаления шаблонов (1), кнопку редактирования изменений (2), список шаблонов конфигураций (3), область просмотра шаблона (4) и кнопки фильтрации и обновления (5):

The screenshot displays the ECCM web interface for template management. On the left is a sidebar with navigation options: Сводная информация, Проблемы, Карты сети, Сеть, Группы, ПО, Шаблоны (highlighted), Инициализация устройств, Задачи, События, Уведомления, Трапы, and Настройки. The main area shows a table of templates with columns: ID, Название, Автор, Обновлено, and Создано. The table contains 10 entries, all created on 2023-09-25 17:54:39. A 'Редактировать' button is visible above the table. To the right, a panel shows the CLI commands for a selected template:

```

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

```

At the bottom of the table, there are controls for pagination: 'Элементов на странице: 10', '1 - 10 из 20', and navigation arrows.

3.9.1 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:

ID	Название	Автор	Обновлено	Создано
21	Шаблон	eccm	2023-09-26 15:55:19	2023-09-26 15:55:19
20	test	eccm	2023-09-26 13:40:39	2023-09-26 13:40:39
1	default_MES_ISS_IGMP_snooping	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
2	default_MES_ISS_SNMPv2	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
3	default_MES_ISS_add_VLAN_to_database	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
4	default_MES_ROS_IGMP_snooping	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
5	default_MES_common_forbidden_default_VLAN	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
6	default_MES_ROS_SNMPv2	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
7	default_MES_ROS_add_VLAN_to_database	system	2023-09-25 17:54:39	2023-09-25 17:54:39
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".

3.9.1.1 Шаблонизатор

3.9.1.1.1 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 подчёркивания. 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 scope-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.

3.9.1.1.2 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.

3.9.1.1.3 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 приведённые в данном Руководстве, но доступные в нативной реализации Jinja2, могут не поддерживаться.

3.10 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.

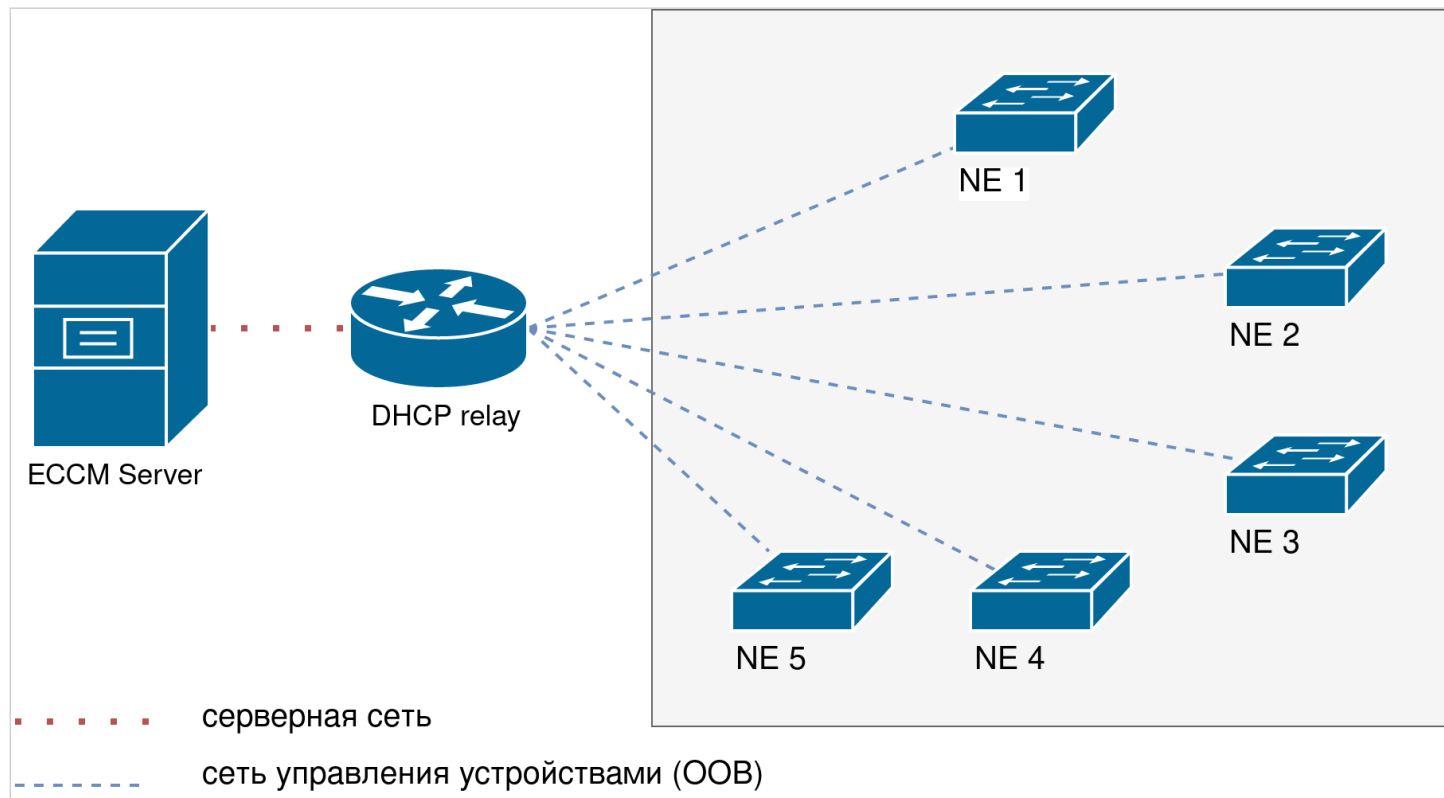
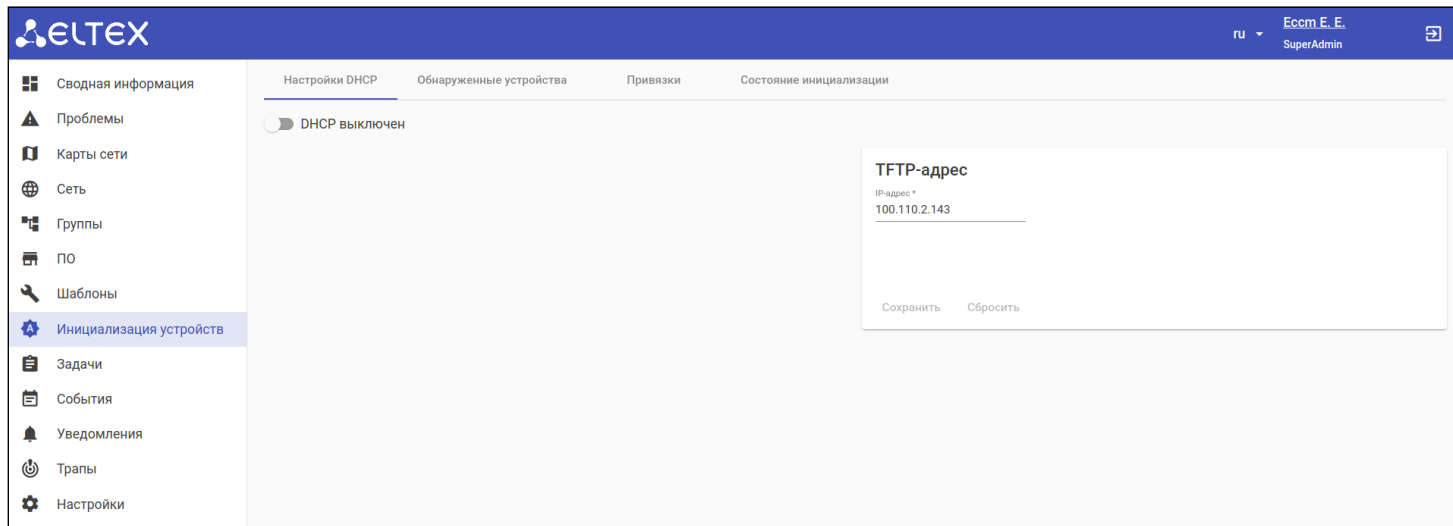


Схема подключения для инициализации устройств DHCP Relay

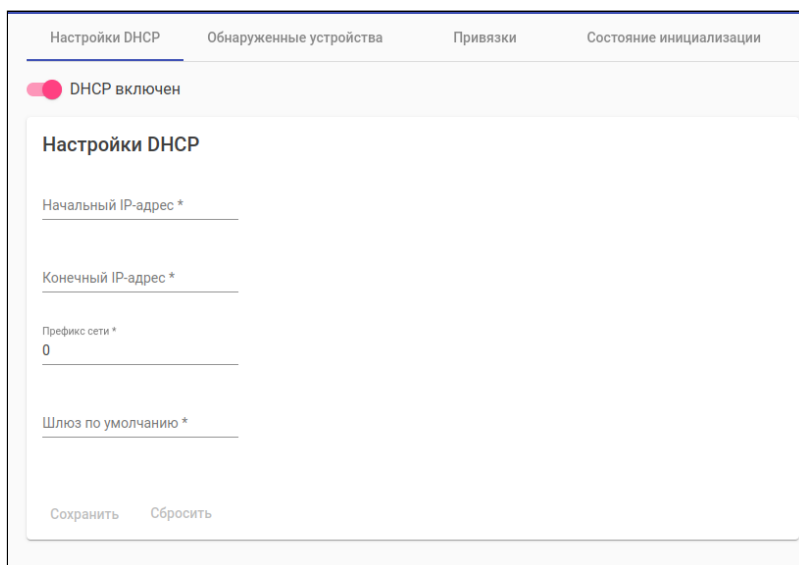


В разделе доступны четыре вкладки:

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.

3.10.1 Настройки DHCP

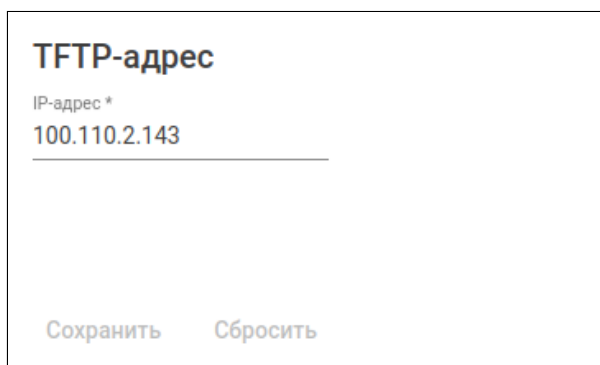
В данной вкладке располагаются настройки для конфигурирования DHCP-сервера.



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".



3.10.2 Обнаруженные устройства

В данной вкладке располагаются все устройства, обнаруженные системой.

Настройки DHCP						
Обнаруженные устройства						
Управление лицензиями						
MAC-адрес	Серийный номер	Модель	Серия	Адрес шлюза	Загруженные лицензии	
02:00:64:6e:02:55		N/A		N/A	N/A	
02:00:64:6e:02:a9		N/A		N/A	N/A	
02:00:64:6e:02:59		N/A		N/A	N/A	
02:00:64:6e:02:54		N/A		N/A	N/A	

Элементов на странице 50 1 - 4 из 4 |< < > >|

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

3.10.3 Привязки

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

Настройки DHCP						
Обнаруженные устройства						
Привязки						
+ Создать Редактировать Удалить						
<input type="checkbox"/>	MAC-адрес	IP-адрес	Модель	Группа	Версия ПО	
<input type="checkbox"/>	02:00:64:6e:02:da	10.10.10.10	ESR-10	eccm /.../Группа 3		
<input type="checkbox"/>	02:00:64:6e:02:4c	10.10.10.12	ESR-1000	eccm /.../Группа 3		

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

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

Создать DHCP привязку

MAC-адрес *
aa:bb:cc:dd:ee:ff 1

IP-адрес *
10.10.10.12 2

Выберите группу 3

Модель *
MES3124 4

Всегда обновлять до актуальной версии 5

Выберите Файл ПО ПО не выбрано 6

Конфигурация устройства

1 some commands 7

Редактировать 8

Отменить Создать

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 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".

3.10.4 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.

MAC-адрес	IP-адрес	Текущий статус
aa:bb:cc:dd:ee:f2	10.10.10.12	Ожидание выдачи IP-адреса
aa:bb:cc:dd:ee:f1	10.10.10.10	Ожидание выдачи IP-адреса

Дата и время	Статус	Сообщение
2023-05-22 09:00:25	[SUCCESS]	WAITING_FOR_DEVICE Waiting for device...

3.11 Задачи

Раздел предназначен для отображения информации о системных и пользовательских задачах.

ID	Статус	Тип	Описание	Автор	Дата создания	Дата запуска	Дата завершения	Лог	Подзадачи
187	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "MES200: 100.110.1.128".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:10	Открыть лог	
186	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "MES2428 AC: 100.110.1.126".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:09	Открыть лог	
185	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "MES2124M AC: 100.110.1.121".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:23	Открыть лог	
184	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1500: 100.128.0.1".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:09	Открыть лог	
183	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-1000: 192.168.48.166".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:10	Открыть лог	
182	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:10	Открыть лог	
181	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "MES5316A: 100.110.1.127".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:11	Открыть лог	
180	✗	Получить конфигурацию	Устройство: "MES2324P AC: 192.168.50.65".	System	2023-09-26 15:55:56	2023-09-26 15:56:06	2023-09-26 15:56:06	Открыть лог	
174	✓	Обновить всю информацию об устройстве	Устройство: "ESR-200: 100.110.1.122".	eccm	2023-09-26 15:06:33	2023-09-26 15:06:33	2023-09-26 15:07:20		Показать
173	✓	Получить конфигурацию	Устройство: "MES200: 100.110.1.128".	System	2023-09-26 14:55:55	2023-09-26 14:56:05	2023-09-26 14:56:09	Открыть лог	

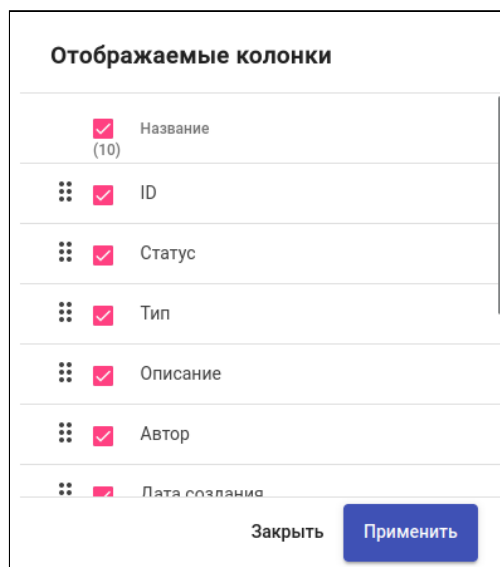
Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации и обновления таблицы;
2. Кнопка настройки отображаемых столбцов 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.

Для настройки отображаемых столбцов таблицы нажмите на кнопку настройки таблицы (2): будет открыто соответствующее меню:

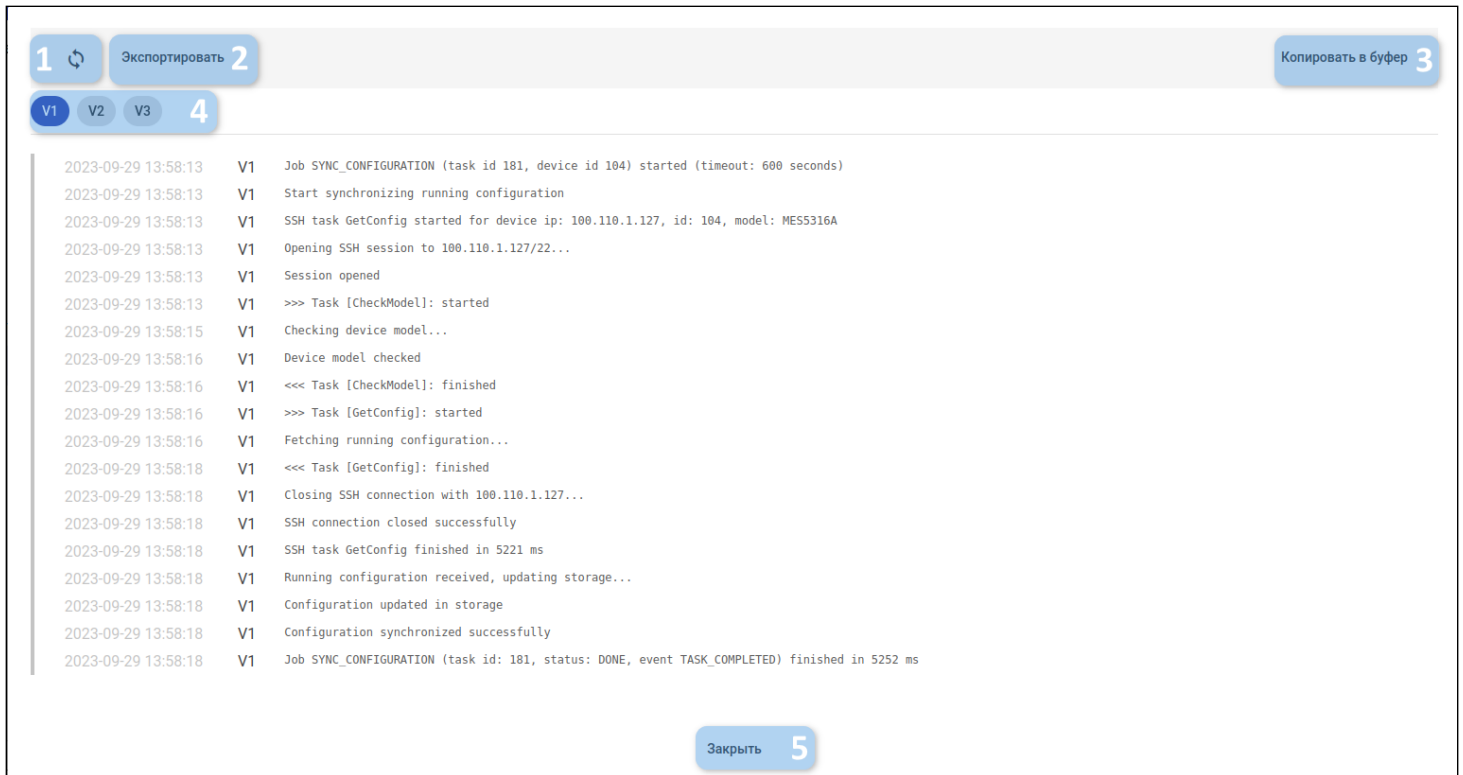


В открывшемся меню:

1. С помощью флагов выберите столбцы для отображения;
2. Установите порядок отображения выбранных столбцов 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 меню без применения изменений.

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

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



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.

3.12 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	Тип данных	Метка события
1594	2023-09-29 13:08:42	🔴	100.110.1.122	Метрика	esr_metric_event
1593	2023-09-29 13:08:40	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event
1592	2023-09-29 13:08:35	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event
1591	2023-09-29 13:08:35	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event
1590	2023-09-29 13:07:11	🔴	100.110.1.122	Метрика	esr_metric_event
1589	2023-09-29 13:05:41	🔴	100.110.1.122	Метрика	esr_metric_event
1588	2023-09-29 13:04:50	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event
1587	2023-09-29 13:04:45	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event
1586	2023-09-29 13:04:45	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event
1585	2023-09-29 13:04:15	🟡	100.110.1.122	Трап	esr_trap_event

В разделе доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации и обновления таблицы;
2. Таблица с информацией о событиях.

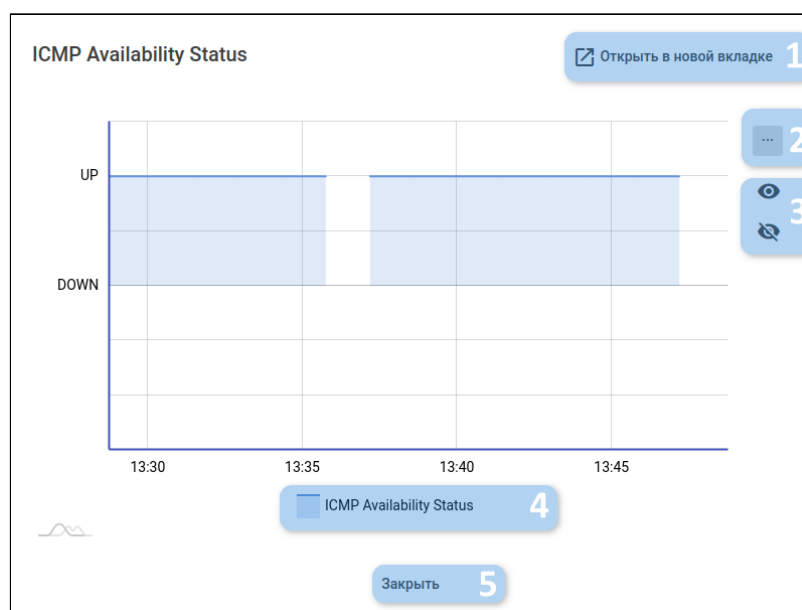
Таблица состоит из следующих полей:

- 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;
- Тип данных – тип данных, по которым было создано событие;
- Метка события – название правила генерации событий, по которому было создано событие.

При нажатии на ссылку из столбца "IP-адрес" будет открыта страница устройства.

При нажатии на ссылку из столбца "Тип данных" будет отображено соответствующее модальное окно:

- при типе данных "Трап" будет отображено модальное окно с подробной информацией о трапе (см. раздел "Трапы");
- при типе данных "Метрика" будет отображен график, по которому проводится проверка правила генерации событий:



В открывшемся окне графика отображены следующие элементы:

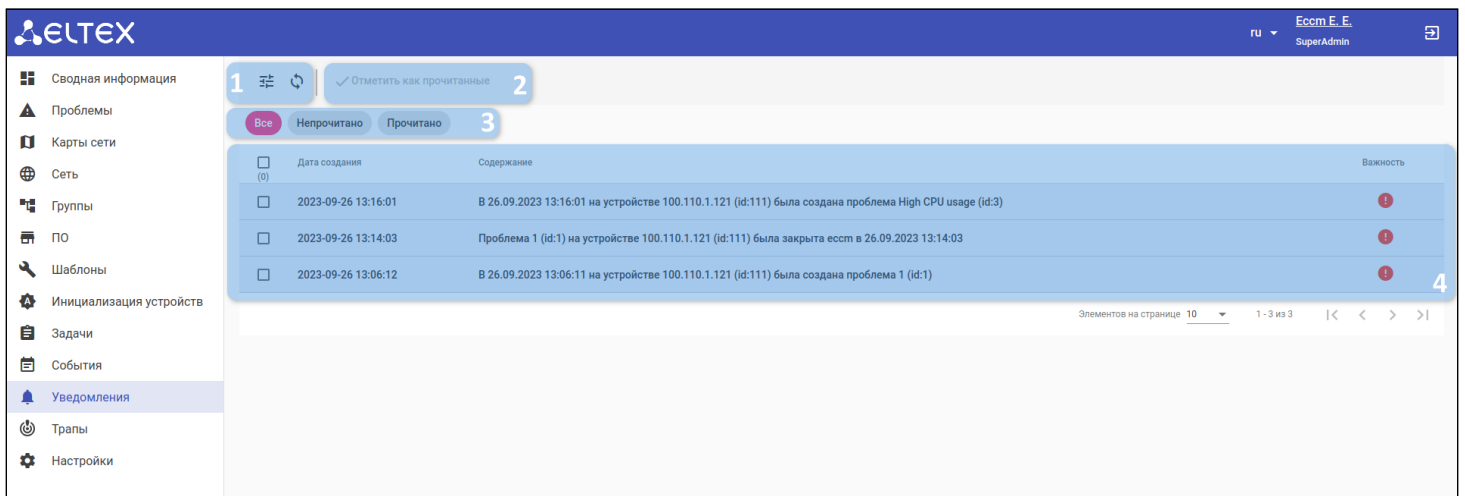
1. Кнопка открытия графика в новой вкладке;
2. Кнопка сохранения графика;
3. Кнопки скрытия/отображения линий графика;
4. Легенда графика;
5. Кнопка закрытия окна.

При нажатии на кнопку открытия графика в новой вкладке (1) в новой вкладке браузера будет открыт соответствующий график на странице "[Метрики](#)".

При нажатии на ссылку из столбца "Метка события" будет открыта вкладка "[Правила генерации событий](#)" с фильтром по соответствующему правилу.

3.13 Уведомления

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



В разделе доступны следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации и обновления данных таблицы;
2. Кнопка отметки уведомлений как прочитанных;
3. Кнопки быстрой фильтрации по статусу уведомления (Непрочитано/Прочитано);
4. 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 отметки уведомлений как прочитанных (2).

3.14 Трапы

Раздел предназначен для отображения списка полученных SNMP-трапов.

i Для регистрации трапов в системе необходимо настроить приемник трапов (см. раздел "Доступ").

IP-адрес источника	Дата получения	Версия SNMP	OID
172.24.0.9	2023-09-26 16:13:07	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.8	2023-09-26 16:12:51	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.7	2023-09-26 16:12:12	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.6	2023-09-26 16:12:11	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.5	2023-09-26 16:12:04	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.5	2023-09-26 16:11:44	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.6	2023-09-26 16:11:41	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.8	2023-09-26 16:11:15	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.7	2023-09-26 16:10:57	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)
172.24.0.9	2023-09-26 16:10:30	V2C	1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1 (clogMessageGenerated)

В разделе доступны:

1. Кнопки фильтрации и обновления данных таблицы;
2. 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 столбца "IP-адрес источника" откроется вкладка "Трапы" соответствующего устройства.

При нажатии на ссылку из столбца "OID" 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.
Имя MIB-файла	CISCO-SYSLOG-MIB

Данные

OID	Название	Тип	Значение	Описание
1.3.6.1.2.1.1.3.0	sysUpTime	INTEGER	222823473	The time (in hundredths of a second) since the network management portion of the system was last re-initialized.
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. Показать подробности
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.

Заккрыть

3.15 Настройки

Раздел общих настроек системы. Содержит вкладки:

1. Доступ;
2. Пользователи;
3. Роли;
4. Уведомления;
5. Лицензия;
6. Лицензии на устройства;
7. Резервное копирование;
8. Мониторинг;
9. Правила генерации событий;
10. Правила генерации проблем;
11. MIB.

The screenshot displays the configuration interface for ECCM. The main content area is titled 'Доступ к устройствам' and includes the following sections:

- SSH:** Fields for 'Логин *' (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 field for 'Routing VRF'.
- NETWORK:** A note: '* Метод проверки сетевой доступности *'. A dropdown menu currently set to 'ICMP'.
- WEB-конфигуратор:** A note: '* Протокол передачи данных *'. A dropdown menu currently set to 'HTTP'.

At the bottom of this section are 'Сохранить' and 'Сбросить' buttons.

The right sidebar contains two sections:

- Внешний адрес ECCM в сети управления:** A field for 'Backbone-адрес *' with the value '172.24.0.253'. Below are 'Сохранить' and 'Сбросить' buttons.
- Настройки приёмника трапов:**
 - SNMP V2C:** A field for 'SecurityName/Community' with the value 'public'.
 - SNMP V3:** Fields for 'Логин', 'Протокол аутентификации', 'Пароль для аутентификации' (masked), 'Протокол шифрования', and 'Ключ шифрования' (masked).

At the bottom of the sidebar are 'Сохранить' and 'Сбросить' buttons.

The top navigation bar shows the user is logged in as 'SuperAdmin' in the 'ru' locale. The left sidebar contains a menu with 'Настройки' highlighted.

Footer information includes: © 2019 - 2023, ООО "Предприятие "Элтэкс", Версия ПО: 1.11.315404, Лицензия: Сопрану name, Действует до: 2025-01-01 00:00:00, and a button to 'Свернуть панель'.

3.15.1 Доступ

Интерфейс для настройки параметров по умолчанию для доступа к устройствам.

The screenshot displays the configuration interface for device access, divided into three main sections:

- Доступ к устройствам (Device Access):**
 - SSH:** Fields for Login (admin), Password (masked), and Port (22).
 - SNMP:** Fields for Port (161), Version (V2C), and Community (public).
 - VRF:** A field for Routing VRF with a note: "Используется для определения маршрута от устройства до ECCM".
 - NETWORK:** A dropdown menu for the network reachability check method, currently set to ICMP.
 - WEB-конфигуратор:** A dropdown menu for the data transfer protocol, currently set to HTTP.
- Внешний адрес ECCM в сети управления (External ECCM address in management network):**
 - Field for Backbone address: 172.24.0.253.
 - Buttons: Сохранить (Save), Сбросить (Reset).
- Настройки приёмника трапов (Trap receiver settings):**
 - SNMP V2C:** Field for SecurityName/Community: public.
 - SNMP V3:** Fields for Login, Authentication Protocol, Authentication Password (masked), Encryption Protocol, and Encryption Key (masked).
 - Buttons: Сохранить (Save), Сбросить (Reset).

На виджете "Доступ к устройствам" определены параметры доступа к устройствам по различным протоколам. Настройки разделены на следующие группы:

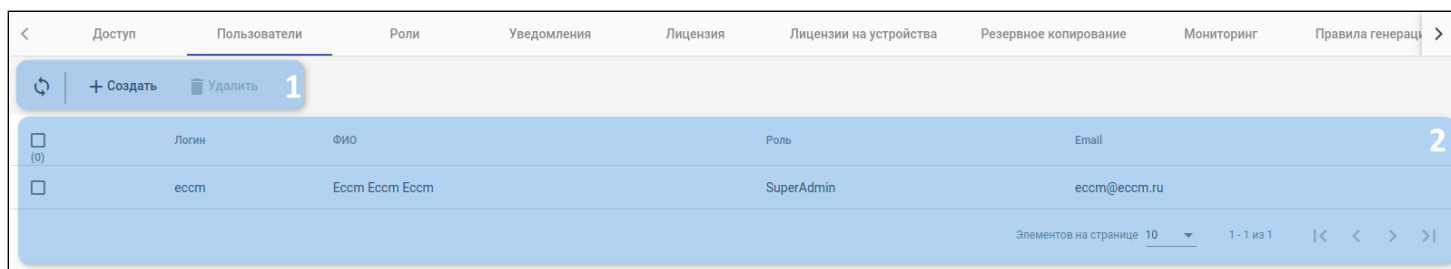
1. SSH — используется для управления устройствами. Для настройки доступны логин, пароль и порт;
2. SNMP — используется для мониторинга устройств и получения инвентарных данных. Для настройки доступны параметры: read community, порт SNMP и версия SNMP (V1, V2C, V3);
3. VRF — используется для определения маршрута от устройства до ECCM;
4. NETWORK — настройки определения сетевой доступности устройства. Проверка может выполняться по протоколу ICMP ("пинг") или установкой TCP-соединения (более быстрый способ). Во втором случае дополнительно необходимо указать, на какой порт будет устанавливаться соединение;
5. WEB-конфигуратор — используется для определения протокола передачи данных для перехода в веб-интерфейс некоторых серий устройств (только для SMG).

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 трапов" доступны настройки параметров для приема SNMP-трапов. Сервис слушает порт 162 UDP (этот 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.

3.15.2 Пользователи

Раздел для управления учетными записями пользователей системы.



Во вкладке доступны:

1. Кнопки обновления информации в таблице с учетными записями пользователей, создания нового пользователя, удаления существующего пользователя;
2. Таблица пользователей.

- ✓ Для редактирования существующей учетной записи необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке.

3.15.2.1 Создание новой учетной записи

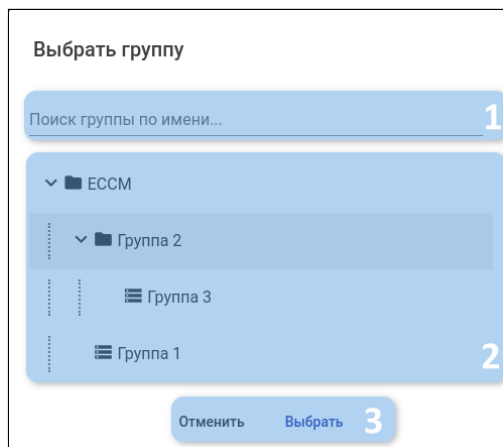
Нажмите кнопку "Создать". Откроется диалоговое окно "Создать пользователя", в котором необходимо указать параметры для новой учетной записи:

1. Атрибуты учетной записи (обязательные поля отмечены знаком "*"):
 - Логин и пароль — используются для авторизации в системе;
 - Роль — определяет набор привилегий, доступных пользователю в системе;

2. Атрибуты личных данных (обязательные поля отмечены знаком "*"):
 - Фамилия, Имя, Отчество – необходимы для идентификации человека, которому принадлежит учетная запись;
 - E-mail – адрес электронной почты пользователя;
 - Номер телефона – номер телефона пользователя;
 - Язык – язык интерфейса системы. Для выбора доступны два языка: русский и английский;
 - Часовой пояс – часовой пояс, в котором находится пользователь.
3. Группы устройств и системных объектов, к которым пользователю будет предоставлен доступ;
4. Кнопки отмены и создания нового пользователя.

3.15.2.1.1 Добавление групп для пользователя

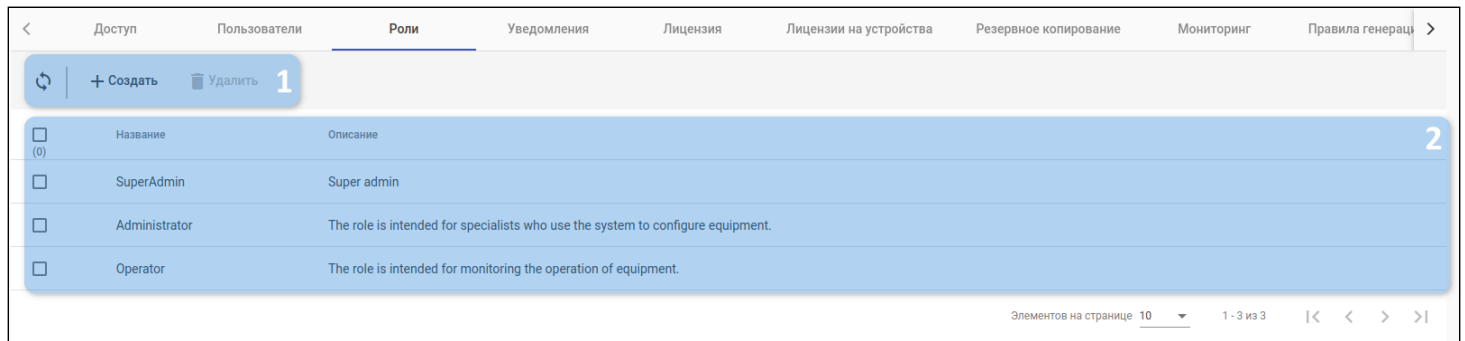
Нажмите на кнопку "Добавить" в разделе "Группы". Откроется окно "Выбрать группу":



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.

3.15.3 Роли

Интерфейс для управления ролями пользователей системы.



Во вкладке доступны:

1. Кнопки обновления информации в таблице ролей, создания новой системной роли, удаления существующей роли;
2. Таблица ролей.

- ✓ Для редактирования существующей роли необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке.

3.15.3.1 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).

3.15.3.2 Создание новой роли

Создать роль

Название роли *
Role-1

Описание

Привилегии:

- Инициализация устройств
- Сравнение конфигураций
- Сводная информация
- События
- Хранилище ПО
- Управление группами
- Карты сети – управление
- Карты сети – просмотр
- Сеть – настройка адаптеров устройства
- Сеть – конфигурирование устройства
- Сеть – обновление ПО устройства
- Сеть – групповое конфигурирование устройств
- Сеть – мониторинг устройства
- Сеть – групповое обновление устройств
- Сеть – просмотр устройства
- Сеть – конфигурирование IP-фабрики
- Сеть – просмотр IP-фабрики

Отменить Создать

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. Пользователь может применять свои привилегии ко всем устройствам и объектам, которые находятся в его группах;
4. Кнопки отмены и создания роли в ЕССМ.

3.15.3.2.1 Таблица привилегий

Название привилегии	Описание
Инициализация устройств	доступ к разделу "Инициализация устройств", позволяющему настраивать ZTP
Сравнение конфигураций	доступ к функционалу сравнения конфигураций разных версий и устройств
Сводная информация	доступ к разделу "Сводная информация" и информационным виджетам
События	раздел для отображения событий, произошедших с устройствами
Хранилище ПО	раздел для управления ПО, хранящимися в системе
Управление группами	раздел для управления группами
Карты сети - управление	доступ к странице карт сети для управления
Карты сети - просмотр	доступ к странице карт сети для просмотра
Сеть - настройка адаптеров устройства	доступ к странице настройки адаптера устройства
Сеть - конфигурирование устройства	доступ к странице управления конфигурацией устройства
Сеть - обновление ПО устройства	доступ к странице обновления ПО устройства
Сеть - групповое конфигурирование устройств	доступ к странице группового конфигурирования устройств
Сеть - мониторинг устройства	доступ к странице отображения метрик устройства
Сеть - групповое обновление устройств	доступ к странице группового обновления ПО устройства
Сеть - просмотр устройств	доступ к разделу "Устройства" для просмотра устройств единым списком
Сеть - конфигурирование IP-фабрики	доступ к настройке IP-фабрик
Сеть - просмотр IP-фабрики	доступ к странице IP-фабрик
Уведомления	раздел для отображения уведомлений, созданных в системе
Проблемы - управление	доступ к странице проблем для управления
Проблемы - просмотр	доступ к странице проблем для просмотра
Настройки - доступ	раздел настроек доступа к устройствам
Настройки - резервное копирование	раздел настроек для импорта и экспорта списка устройств
Настройки - лицензии устройств	раздел настроек для управления лицензиями устройств
Настройки - лицензия	раздел настроек для управления лицензией
Настройки - мониторинг - просмотр	доступ к странице настроек мониторинга устройств
Настройки - мониторинг - управление	доступ к управлению параметрами мониторинга устройств
Настройки - уведомления	раздел настроек системных каналов уведомлений

Название привилегии	Описание
Настройки - пользователи	раздел настроек для управления учетными записями пользователей и ролями
Задачи	раздел для отображения результатов выполнения задач
Шаблоны	доступ к странице шаблонов
Трапы	раздел для отображения SNMP-трапов, полученных системой

3.15.4 Уведомления

Раздел для управления системными каналами уведомлений. Доступно 2 системных канала: E-mail и Telegram.

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" – определяет 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 этого канала необходимо настроить: адрес почтового сервера, порт почтового сервера, имя пользователя, пароль пользователя, таймаут соединения с почтовым сервером, тип шифрования. После заполнения всех требуемых полей будет доступна кнопка "Отправить тестовое сообщение", которая позволяет отправить тестовое сообщение на указанный адрес электронной почты для проверки корректности настроек системного email-канала.

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 на указанный чат;
4. Кнопка "Сохранить" для применения настроек системного канала;
5. Кнопка "Сбросить" для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Для активации этого канала необходимо ввести API-токен telegram-бота. После заполнения всех требуемых полей будет доступна кнопка "Отправить тестовое сообщение", которая позволяет отправить тестовое сообщение в указанный Telegram-чат для проверки корректности настроек системного telegram-канала.

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

3.15.5 Лицензия

Система лицензирования предназначена для контроля коммерческого использования ЕССМ. Лицензия определяет количество устройств каждой модели, которое будут обслуживаться системой. Лицензии имеют несколько свойств:

1. ID – уникальный номер лицензии;
2. Издатель – название компании или имя сотрудника, выпустившего лицензию;
3. Получатель – название организации, приобретающей лицензию;
4. Дата издания – дата генерации лицензии;
5. Дата истечения – дата, после которой лицензия считается недействительной. После наступления этой даты доступ к управлению устройствами будет ограничен;
6. Модели – счетчик доступных моделей устройств.

Модель	Устройства
ESR-10	10000
ESR-100	10000
ESR-100 FSTEC	10000

В интерфейсе представлены следующие элементы:

1. Кнопки для управления лицензиями:
 - Импортировать – загрузить на сервер новый лицензионный файл;
 - Экспортировать – получить с сервера файл активной лицензии;
2. Информация об установленной в систему (активной) лицензии;
3. Список моделей и количество единиц оборудования каждой модели, которое поддержано в лицензии.

3.15.5.1 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
ID: 3fbaae1f-e0ed-48c3-aeb8-9d5d4c39bc09	ID: 3fbaae1f-e0ed-48c3-aeb8-9d5d4c39bc09
Издатель: Eltex	Издатель: Eltex
Получатель: Company name	Получатель: Company name
Дата издания: 2023-01-01 00:00:00	Дата издания: 2023-01-01 00:00:00
Дата истечения: 2025-01-01 00:00:00	Дата истечения: 2025-01-01 00:00:00
Модели: 151 2	Модели: 151 3

Модель	Активная	Новая
ESR-10	10000	10000
ESR-100	10000	10000
ESR-100 FSTEC	10000	10000
ESR-1000	10000	10000

Отменить Применить 5

Элементы интерфейса:

1. Название загруженного файла;
2. Информация об активной лицензии;
3. Информация о новой лицензии;
4. Таблица для сравнения количества поддерживаемых устройств;
5. Кнопки для отмены и применения настроек.

Если новая лицензия устарела или не поддерживает работу всех добавленных в систему устройств, при ее применении будет отображена ошибка.

3.15.6 Лицензии на устройства

Раздел предназначен для хранения и установки лицензий на устройства в системе.

<input type="checkbox"/>	Название	Серийный номер	Дата	Функциональность	На устройстве	Показать
<input type="checkbox"/>	ES8B000023.license	ES8B000023	2023-09-26 15:26:26	EVPN		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	NP01000562.license	NP01000562	2023-09-26 15:21:54	BGP		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000800.lic	ES8C000800	2023-09-26 15:21:54	EVPN,BGP		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000900.license	ES8C000300	2023-09-26 15:21:54	BGPEVPN		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000427.license	ES8C000427	2023-09-26 15:21:54	EVPN,BGP		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000400.license	ES8C000400	2023-09-26 15:21:54	BGPEVPN		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000485.license	ES8C000485	2023-09-26 15:21:54	EVPN,BGP		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000100.license	ES8C000100	2023-09-26 15:21:54	EVPN,BGP		<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ES8C000333.license	ES8C000333	2023-09-26 15:21:54	BGPEVPN		<input type="radio"/>

Во вкладке отображены следующие элементы:

1. Кнопки фильтрации и обновления 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.

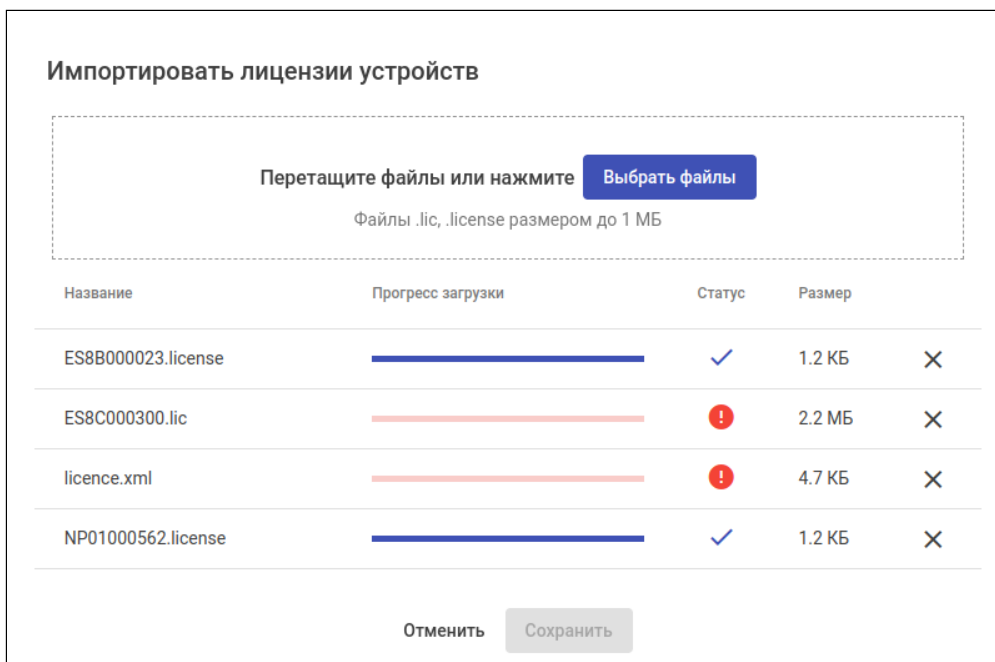
Таблица состоит из следующих полей;

- Название – наименование файла лицензии;
- Серийный номер – серийный номер устройства, для которого загружена лицензия;
- Дата – дата загрузки лицензии в систему;
- Функциональность – перечень функций, которые разблокируются лицензией;
- 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.

3.15.6.1 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 лицензий устройств).

! Файлы лицензий должны быть размером не более 1 МБ и иметь расширение .lic, .license

После выбора файлов начнется их автоматическая загрузка. В менеджере загрузки лицензий отображаются название, размер файлов лицензий, прогресс и статус их загрузки.

Статусы загрузки файла:

Условное обозначение	Описание
✓	Файл лицензии 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 имеются файлы со статусом !, ознакомьтесь с причиной, почему файлы не могут быть сохранены в системе и удалите их из списка, нажав на кнопку ✕. Когда в списке останутся только успешно загруженные файлы, появится возможность сохранения их в систему — станет доступной для нажатия кнопка "Сохранить".

3.15.6.2 Управление лицензиями устройств

Для установки лицензии на устройство выберите файлы лицензий в таблице с помощью флагов и нажмите кнопку установки лицензий (3). После успешной установки лицензии в столбце "На устройстве" напротив установленной лицензии появится отметка ✓.

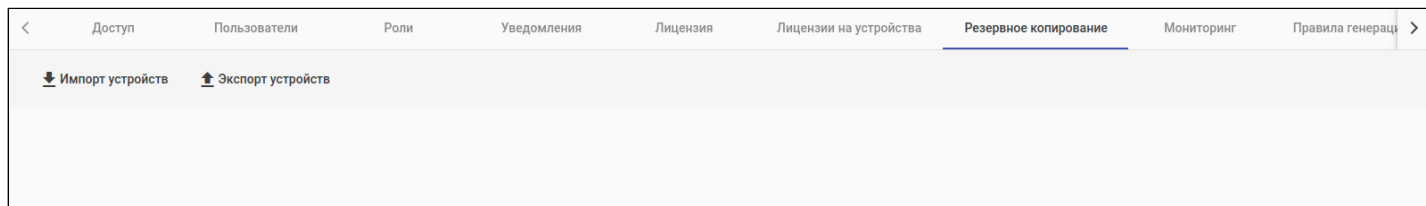
❗ Установку лицензий поддерживают следующие серии устройств: MES23xx, MES33xx, MES35xx, MES36xx, MES53xx, MES53xxA, MES5400.

Для отображения подробной информации о лицензии нажмите на кнопку отображения подробной информации в соответствующей строке таблицы (столбец "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).

3.15.7 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  
172.24.0.5;ESR-10;eccm/base_test_group/  
172.24.0.6;ESR-20;eccm/base_test_group/  
172.24.0.7;ESR-100;eccm/base_test_group/  
100.110.0.166;ESR-1000;eccm/123/  
172.24.0.9;ESR-1700;eccm/base_test_group/
```

где:

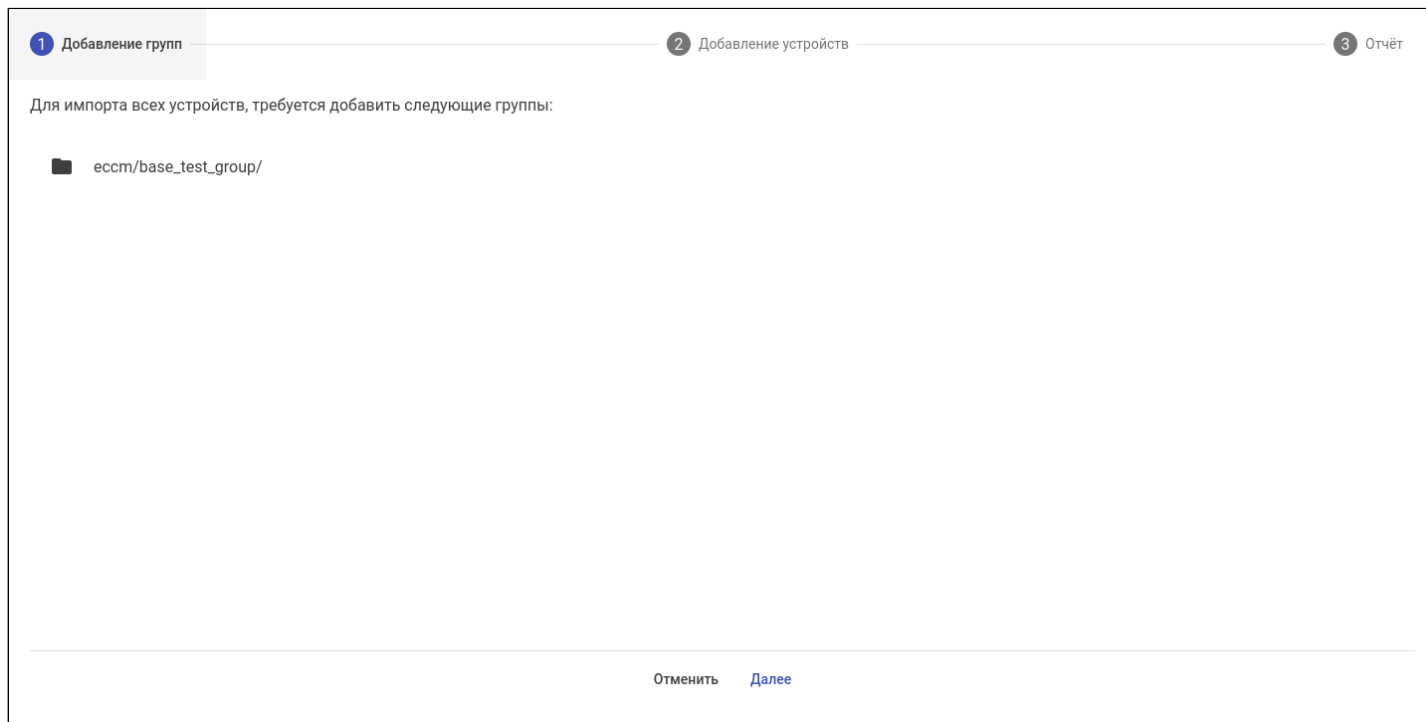
- ip – IP-адрес устройства;
- model – модель устройства;
- group – группа, в которой находилось или куда нужно поместить устройство.

В качестве разделителя используется символ точка с запятой ';'.

3.15.7.1 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.

✓ Добавление групп 2 Добавление устройств 3 Отчёт

IP-адрес	Модель	Группа	Статус
100.110.0.166	ESR-1000	ессм/123/	ОК
100.110.0.1	ESR-1000	ессм/123/	ОК
100.110.0.130	ESR-10	ессм/123/	ОК
100.110.0.9	MES3124	ессм/123/	ОК
100.110.0.209	MES2324P AC	ессм/123/	ОК
100.110.0.145	ESR-1200	ессм/123/	ОК
100.110.0.10	MES3124	ессм/123/	ОК
100.110.0.136	ESR-1000	ессм/123/	ОК
100.110.0.172	MES2324P AC	ессм/123/	ОК
100.110.0.75	ESR-3100	ессм/123/	ОК

Элементов на странице 10 1 - 10 из 31 |< < > >|

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".

✓ Добавление групп ✓ Добавление устройств 3 Отчёт

Добавленные группы:

- ессм/123/
- ессм/base_test_group/

Добавленные устройства:

IP-адрес	Модель	Группа
100.110.0.166	ESR-1000	ессм/123/
100.110.0.1	ESR-1000	ессм/123/
100.110.0.130	ESR-10	ессм/123/
100.110.0.9	MES3124	ессм/123/
100.110.0.209	MES2324P AC	ессм/123/
100.110.0.145	ESR-1200	ессм/123/
100.110.0.10	MES3124	ессм/123/

Закрыть

3.15.8 Мониторинг

Раздел предназначен для настройки мониторинга системы: проверки статусов доступности устройств по протоколам SNMP, TCP/ICMP и SSH, настройки периода хранения метрик устройств/трапов/задач и интервала сбора метрик и обнаружения сущностей устройств.

Виджет "Определение статусов устройств по SNMP/TCP/ICMP" содержит следующие поля:

- Интервал опроса, сек — параметр, определяющий частоту выполнения опроса устройств по протоколам TCP/ICMP и SNMP;
- Таймаут запросов, мс — время на выполнение опроса по протоколам TCP/ICMP и SNMP;
- Количество повторных попыток — параметр, определяющий число повторных попыток опроса по протоколам TCP/ICMP и SNMP;
- Кнопка "Сохранить" — кнопка для применения настроек определения статусов устройств к ECCM;
- Кнопка "Сбросить" — кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Проверка доступа по SSH" содержит следующие поля:

- Интервал опроса, сек — параметр, определяющий частоту выполнения опроса устройств по SSH;
- Таймаут запросов, мс — время на выполнение опроса по SSH;
- Количество повторных попыток — параметр, определяющий число повторных попыток опроса по SSH;
- Флаг, позволяющий включить или выключить опцию проверки по статусу SSH;
- Кнопка "Сохранить" — кнопка для применения настроек определения статусов устройств к ECCM;
- Кнопка "Сбросить" — кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения метрик" определяет, как долго метрики устройств будут храниться в базе данных ECCM, и содержит следующие элементы:

- Таблицу соответствия групп метрик устройств и периода их хранения;
- Кнопка "Сохранить" — кнопка для применения настроек периода хранения метрик устройств к ECCM;
- Кнопка "Сбросить" — кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Интервалы сбора метрик и обнаружения сущностей устройств" содержит следующие элементы:

- Список типов устройств, для которых определяются параметры;
- Таблицу соответствия названий интервалов метрик и интервалов их сбора/обнаружения;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек по сбору метрик и обнаружению сущностей устройств к ECCM;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения трапов" содержит следующие элементы:

- Период хранения трапов, дни – время хранения SNMP-трапов в системе;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек по сбору метрик и обнаружению сущностей устройств к ECCM;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

Виджет "Период хранения задач" содержит следующие элементы:

- Период хранения задача, дни – время хранения информации о выполненных пользовательских задачах;
- Кнопка "Сохранить" – кнопка для применения настроек по сбору метрик и обнаружению сущностей устройств к ECCM;
- Кнопка "Сбросить" – кнопка для сброса значений до предыдущего сохранённого состояния.

3.15.9 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 и метрики устройств. 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 система проводит проверку соответствия имеющимся правилам: если обнаружено, что трап соответствует правилу, система создает событие в журнале. Аналогичным образом работает обнаружение событий по метрикам, с тем отличием, что метрики собираются непосредственно системой.

ID	Имя правила	Важность	Тип данных	Тип устройства	Выражение	Область применения	Включено
4	esr metric event	Уведомление	Метрика	ESR	'ICMP_AVAILABILITY_STATUS' != 0	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
2	esr trap event	Отладка	Трап	ESR	'1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1' Э	eccm	<input checked="" type="checkbox"/>
1	smg metric event	Отладка	Метрика	SMG	'ICMP_AVAILABILITY_STATUS' == 1	group-1	<input type="checkbox"/>
3	me metric event	Отладка	Метрика	ME	'PING_TIME_ICMP' != 0	100.110.1.128	<input type="checkbox"/>



Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка фильтрации таблицы;
2. Кнопка обновления таблицы;
3. Кнопка создания правила генерации событий;
4. Кнопка удаления правил генерации событий;
5. Поле поиска по правилам генерации событий;

6. Кнопка отображения краткого руководства по поиску;
7. Предустановленные фильтры таблицы;
8. Таблица правил генерации событий.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID – номер правила генерации событий;
- Имя 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 условий, по которым будут проверяться элементы данных в данном правиле;

 В таблице правил в столбце "Выражение" отображено только первое групповое условие правила. Чтобы просмотреть всё выражение, нужно кликнуть на иконку .

- Область применения – группы/устройства, для которых применяется правило генерации событий;
- Включено – переключатель включения/выключения правила генерации событий.

Для создания/редактировании правила генерации событий используется конструктор правил. Чтобы открыть конструктор правил нужно:

- при создании правила – нажать кнопку создания правила (3);
- при редактировании правила – нажать на соответствующую строку в таблице правил.

Для удаления одного или нескольких правил генерации событий выделите соответствующие правила с помощью флагов и нажмите кнопку удаления правил (4).

3.15.9.1 Конструктор правил генерации событий

Конструктор правил генерации событий представляет собой мастер настройки, который включает 3 шага:

1. Выбор типа данных;
2. Конструктор правил;
3. Предварительный просмотр правила.

3.15.9.1.1 Выбор типа данных

При открытии конструктора правила генерации событий будет отображен шаг 1 – "Выберите тип данных":

1 Выберите тип данных

2 Конструктор правил

3 Предварительный просмотр правила

Описание

Имя правила *
new-rule

Важность *
Предупреждение

Включить правило

1

Область применения

2a

2b 2

Выберите тип данных

Тип устройства *
ESR

Тип данных *
Трап

Элемент данных *
ciscoEnvMonFanNotification

Реагировать на получение трапа без составления правила

3

Описание элемента данных

A ciscoEnvMonFanNotification is sent if any one of the fans in the fan array (where extant) fails. Since such a notification is usually generated before the shutdown state is reached, it can convey more data and has a better chance of being sent than does the ciscoEnvMonShutdownNotification. This notification is deprecated in favour of ciscoEnvMonFanStatusChangeNotif.

Название	Значение	Тип	Описание
ciscoEnvMonFanStatusDescr	1.3.6.1.4.1.9.9.13.1.4.1.2	OCTET_STRING	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	INTEGER	The current state of the fan being instrumented.

4

5 Отменить

6 Далее

На шаге 1 доступны следующие элементы:

1. Блок описания правила:
 - a. Поле названия правила;
 - b. Поле важности (severity) правила;
 - c. Переключатель включения/выключения правила;
 2. Блок области применения правила:
 - a. Кнопка выбора группы;
 - b. Кнопка выбора устройства;
- !** Если оставить блок "Область применения" незаполненным, то по умолчанию будет выбрана корневая группа.
3. Блок выбора типа данных:
 - a. Поле выбора типа устройства;
 - b. Поле выбора типа данных;
 - c. Поле выбора элемента данных;
 - d. Флаг реагирования на получение трапа без составления правила (отображается, если выбран тип данных "Трап");
 4. Блок описания элемента данных;
 5. Кнопка отмены изменений;
 6. Кнопка перехода на следующий шаг.

Для добавления группы устройств, для которой будет создано правило, нажмите кнопку выбора группы (2a): откроется окно выбора группы. Для добавления устройства, для которого будет создано правило, нажмите кнопку выбора устройства (2b): откроется окно выбора устройства установленного типа.

- ❗ Для создания правила генерации событий по SNMP-трапам для устройств типа GENERIC необходимо добавить соответствующий MIB-архив на странице "Настройки" → "MIB" → "MIB-архивы".

3.15.9.1.2 Конструктор правил

- ❗ Если выбран тип данных "Трап" и установлен флаг реагирования на получение трапа без составления правила, то шаг 2 ("Конструктор правил") будет скрыт.

При переходе на шаг 2 — "Конструктор правил" будет отображен конструктор правила.

На шаге 2 доступны следующие элементы:

1. Переключатель группового условия — используется для установки логической операции между условиями или группами условий. Например, правило сработает, если выполнится "условие-1 ИЛИ условие-2";
2. Кнопка добавления группы условий — добавляет на соответствующий уровень вложенности пустую группу условий;
3. Кнопка добавления условия — добавляет новое условие в соответствующую группу условий;
4. Поле выбора элемента данных — используется для выбора элемента данных, по которому будет производиться сравнение в условии;
5. Поле выбора функции сравнения — используется для выбора операции сравнения значения элемента данных с пороговым значением;
6. Поле ввода порогового значения — используется для ввода значения, с которым будет сравниваться значение элемента данных;
7. Кнопка удаления условия;
8. Кнопка удаления группы условий;
9. Кнопки перехода на предыдущий/следующий шаг конструктора.

❗ Для перехода на следующий шаг конструктора все созданные условия должны быть заполнены, а группы условий не должны быть пустыми.

3.15.9.1.3 Предварительный просмотр правила

При переходе на шаг 3 – "Предварительный просмотр правила" будет отображена таблица предварительного просмотра:

Предварительный просмотр	
Тип устройства	ESR
Тип данных	Трап
Объект идентификации	ciscoEnvMonFanNotification
Имя правила	rule_name
Важность	Авария
Включено	Да
Выражение	'1.3.6.1.4.1.9.9.13.1.4.1.3' > 1
Выбранная группа	eccm

На шаге 3 доступны следующие элементы:

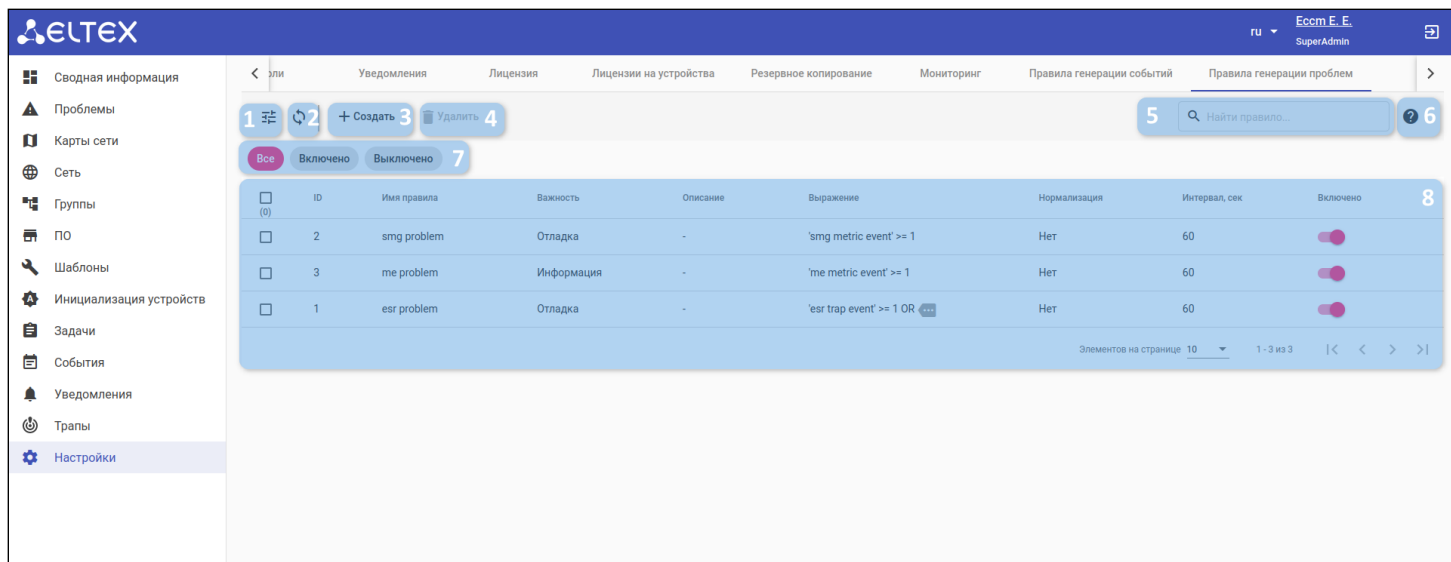
1. Таблица предварительного просмотра;
2. Кнопка перехода на предыдущий шаг конструктора;
3. Кнопка сохранения правила.

Таблица состоит из следующих полей:

- Тип устройства – тип устройства, для которого создано правило генерации событий;
- Тип данных – тип данных, которые будут использованы для генерации события;
- Объект идентификации – элемент данных (трап или метрика), по которому производится сравнение в правиле генерации событий;
- Имя правила – название правила генерации событий;
- Важность – уровень важности (severity) правила генерации событий;
- Включено – флаг включения/выключения правила генерации событий;
- Выражение – условия, по которым будут проверяться элементы данных в данном правиле, представленное в виде записи с логическими операторами;
- Выбранная группа – группа, для которой применяется правило генерации событий (скрыто, если на первом шаге в поле "Область применения" выбрано устройство);
- Выбранное устройство – устройство, для которого применяется правило генерации событий (скрыто, если на первом шаге в поле "Область применения" выбрана группа устройств);

3.15.10 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.




Во вкладке отображены следующие элементы управления:

1. Кнопка фильтрации таблицы;
2. Кнопка обновления таблицы;
3. Кнопка создания правила генерации проблем;
4. Кнопка удаления правил генерации проблем;
5. Поле поиска по правилам генерации проблем;
6. Кнопка отображения краткого руководства по поиску;
7. Предустановленные фильтры таблицы;
8. Таблица правил генерации проблем.

Таблица состоит из следующих полей:

- ID – номер правила генерации проблем;
- Имя правила – название правила генерации проблем;
- Важность – уровень важности (severity) правила генерации проблем;
- Описание – текстовое описание правила генерации проблем;
- Выражение – краткая запись условия генерации проблемы;
- Нормализация – флаг наличия правила нормализации для автоматического закрытия созданных проблем;
- Интервал – временной промежуток, на котором проверяется условие правила регистрации/нормализации проблем;
- Включено – переключатель включения/выключения правила генерации проблем.

i В таблице правил в столбце "Выражение" отображено только первое групповое условие правила. Чтобы просмотреть всё выражение, нужно кликнуть на иконку .

Для создания/редактировании правила генерации проблем используется конструктор правил. Чтобы открыть конструктор правил, необходимо:

- при создании правила генерации проблем – нажать кнопку создания правила (3);

- при редактировании правила генерации проблем — нажать на соответствующую строку в таблице правил.

Для удаления одного или нескольких правил генерации проблем выделите соответствующие правила с помощью флагов и нажмите кнопку удаления правил (4).

3.15.10.1 Конструктор правил генерации проблем

Конструктор правил генерации проблем представляет собой мастер настройки, который включает 2 шага:

1. Конструктор правил;
2. Предварительный просмотр правила.

Мастер настройки правила предоставляет интерфейс для определения условий создания проблем. Также он позволяет определить временной интервал, на котором эти условия будут проверяться. Каждое условие сравнивает количество созданных событий определенного типа с пороговым значением на установленном временном интервале по заданным функциям сравнения. Если на заданном интервале количество событий будет больше/меньше/равно пороговому значению, то будет создана соответствующая проблема. Если настроено правило нормализации проблемы, то при срабатывании правила нормализации соответствующая проблема будет автоматически закрыта.

3.15.10.1.1 Конструктор правил

При открытии конструктора правила генерации проблем будет отображен шаг 1 — "Конструктор правил":

На шаге 1 доступны следующие элементы:

1. Блок настройки правила регистрации проблем:
 - a. Поле ввода наименования правила;
 - b. Поле выбора важности (severity) правила;
 - c. Поле ввода описания правила;
 - d. Поле ввода интервала анализа условия правила;
 - e. Переключатель включения/выключения правила;

2. Блок конструктора правила регистрации проблем:
 - a. Переключатель группового условия – используется для установки логической операции между условиями или группами условий. Например, правило сработает если выполнится "условие-1 ИЛИ условие-2";
 - b. Кнопка добавления группы условий – добавляет на соответствующий уровень вложенности пустую группу условий;
 - c. Кнопка добавления условия – добавляет новое условие на в соответствующую группу условий;
 - d. Кнопка выбора правила события – используется для выбора правила генерации события, по которому будет производиться сравнение в условии;
 - e. Поле выбора функции сравнения – используется для выбора операции сравнения значения элемента данных с пороговым значением;
 - f. Поле ввода порогового значение – используется для ввода значения, с которым будет сравниваться значение элемента данных;
 - g. Кнопка удаления условия;
 - h. Кнопка удаления группы условий;
3. Флаг активации правила нормализации;
4. Блок конструктора правила нормализации проблемы (идентичен блоку из п.2; отображается при установленном флаге из п.3). Предназначено для создания условия автоматического закрытия генерируемой проблемы;
5. Кнопки перехода не предыдущий/следующий шаг конструктора.

При нажатии на кнопку выбора правила генерации события (2d) отображается диалоговое окно с таблицей правил событий:

Выберите правило генерации события

☰ ↻?

	Имя правила	Важность	Тип данных	Тип устройства	Выражение	Включено
<input type="radio"/>	esr metric event	Уведомление	Метрика	ESR	'ICMP_AVAILABILITY_STATUS' != 0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	esr trap event	Отладка	Трап	ESR	'1.3.6.1.4.1.9.9.41.2.0.1' Э	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	smg metric event	Отладка	Метрика	SMG	'ICMP_AVAILABILITY_STATUS' == 1	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	me metric event	Отладка	Метрика	ME	'PING_TIME_ICMP' != 0	<input type="checkbox"/>

Элементов на странице 10
1 - 4 из 4
|< < > >|

Отменить
Выбрать

Таблица состоит из следующих полей (таблица аналогична основной таблице [Правила генерации событий](#)):

- Имя 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;
- Включено – флаг включения/выключения правила генерации событий.

ⓘ Для перехода на следующий шаг конструктора условия должны быть заполнены, а группы условий не должны быть пустыми.

Для добавления нового условия нужно:

1. (Опционально) Нажать на кнопку добавления новой группы условий (2b);

2. Нажать на кнопку добавления нового условия (2c);
3. Нажать на кнопку выбора правила генерации события (2d): 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 выбора функции сравнения (2e) выбрать нужную функцию сравнения;
6. В поле ввода порогового значения (2f) ввести числовое значение, с которым будет сравниваться количество событий на заданном интервале.

Для удаления условия нажмите на кнопку удаления условия (2g). Для удаления группы условий с вложенными условиями нажмите на кнопку удаления группы условий (2h).

3.15.10.1.2 Предварительный просмотр правила

При переходе на шаг 2 ("Предварительный просмотр правила") будет отображена таблица предварительного просмотра:

Предварительный просмотр	
Имя правила	new-rule
Важность	Предупреждение
Включено	Нет
Интервал	60
Выражение	'esr metric event' >= 1
Нормализация	'esr trap event' >= 1

1

2 Назад
Сохранить 3

На шаге 3 доступны следующие элементы:

1. Таблица предварительного просмотра;
2. Кнопка перехода на предыдущий шаг конструктора;
3. Кнопка сохранения правила.

Таблица состоит из следующих полей:

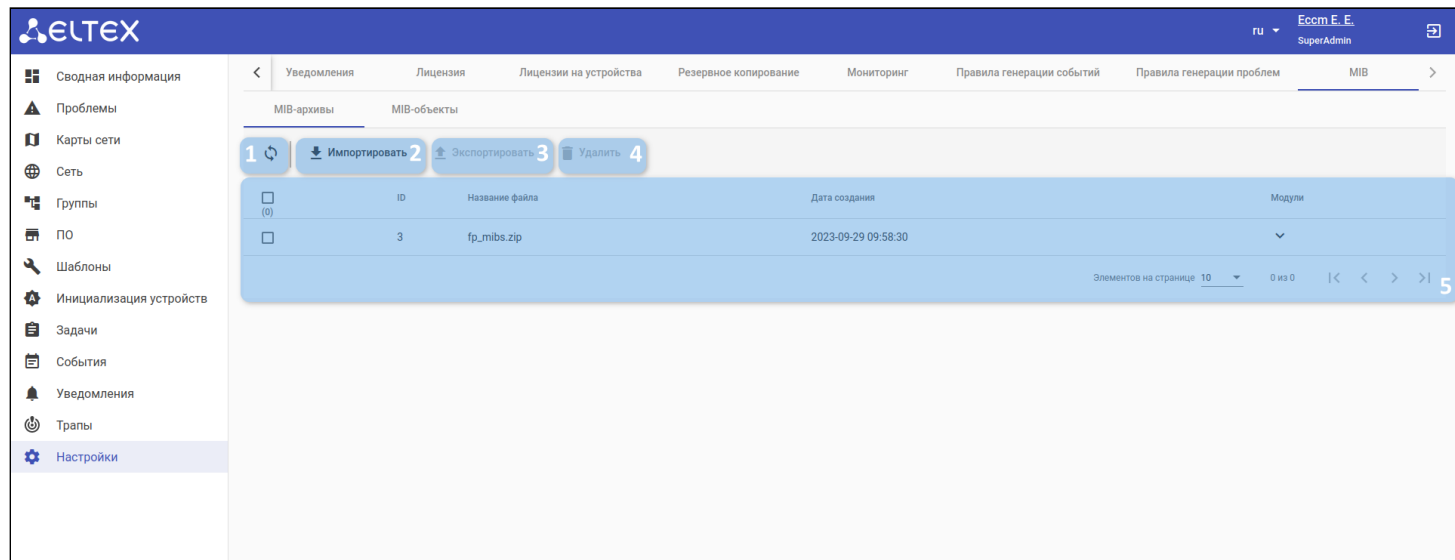
- Имя правила — название правила генерации проблем;
- Важность — уровень важности (severity) правила генерации проблем;
- Включено — флаг включения/выключения правила генерации проблем;
- Интервал — временной промежуток, на котором проверяется условие правила регистрации/нормализации проблем;
- Выражение — краткая запись условия генерации проблемы;
- Нормализация — флаг наличия правила нормализации для автоматического закрытия созданных проблем.

3.15.11 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.

3.15.11.1 MIB-архивы

Раздел предназначен для управления пользовательскими MIB-архивами.



Во вкладке доступны следующие элементы управления:

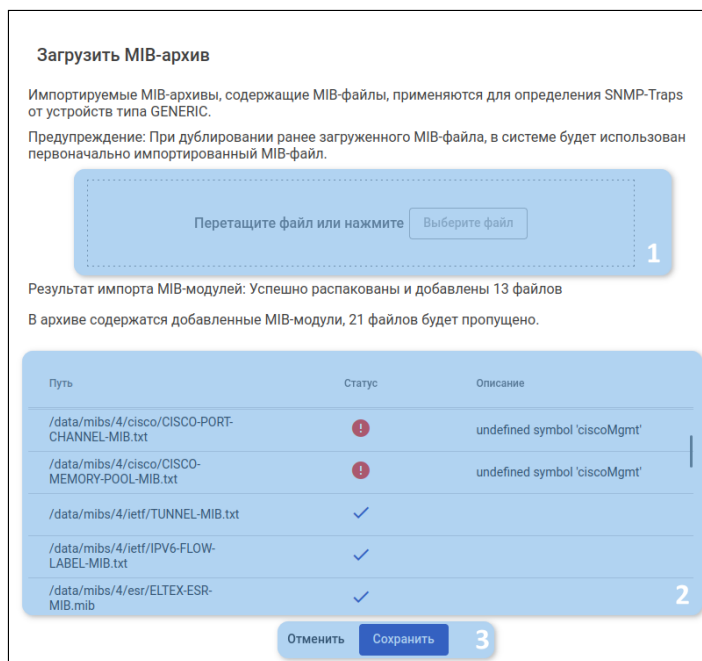
1. Кнопка обновления таблицы;
2. Кнопка импортирования MIB-архива в систему;
3. Кнопка экспортирования установленных MIB-архивов из системы;
4. Кнопка удаления MIB-архивов;
5. Таблица MIB-архивов.

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;
- Модули – MIB-модули, которые были загружены в систему вместе с архивом.

При клике на соответствующую строку в таблице архивов будет раскрыто содержимое архива – список модулей MIB-архива.

Для импортирования MIB-архива в систему нажмите кнопку импортирования архивов (2): 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 и нажмите на кнопку экспортирования архивов: они будут сохранены на ПК.

Для удаления установленных MIB-архивов выделите необходимые архивы и нажмите на кнопку удаления архивов.

3.15.11.2 MIB-объекты

Раздел предназначен для отображения MIB-объектов (OID), полученных из загруженных архивов.

OID	Название	Тип	Описание	Объекты
1.3.6.1.2.1.207.0	vrrpv3Notifications	OBJECT_IDENTIFIER	1.3.6.1.2.1.207.0.1 vrrpv3NewMaster 1.3.6.1.2.1.207.0.2 vrrpv3ProtoError	^
1.3.6.1.2.1.207.1	vrrpv3Objects	OBJECT_IDENTIFIER		v
1.3.6.1.2.1.207.2	vrrpv3Conformance	OBJECT_IDENTIFIER		v
1.3.6.1.2.1.207.1.1	vrrpv3Operations	OBJECT_IDENTIFIER		v
1.3.6.1.2.1.207.1.2	vrrpv3Statistics	OBJECT_IDENTIFIER		v
1.3.6.1.2.1.207.1.1.1	vrrpv3OperationsTable	SEQUENCE	Unified Operations table for a VRRP router that consists of a sequence (i.e., one or more conceptual rows) of 'vrrpv3OperationsEntry' items each of which describe the operational characteristics of a virtual router.	
1.3.6.1.2.1.207.1.1.1	vrrpv3OperationsEntry	SEQUENCE	An entry in the vrrpv3OperationsTable containing the operational characteristics of a virtual router. On a VRRP router, a given virtual router is identified by a combination of ifIndex, VRID, and the IP version. ifIndex represents an interface of the router. A row must be created with vrrpv3OperationsStatus set to initialize(1) and cannot transition to backup(2) or master(3) until vrrpv3OperationsRowStatus is transitioned to active(1). The information in this table is persistent and when written the entity SHOULD save the change to non-volatile storage.	

Во вкладке доступны следующие элементы:

1. Кнопка обновления таблицы;
2. Кнопка фильтрации таблицы;
3. Таблица MIB-объектов.

Таблица состоит из следующих полей:

- OID – идентификатор SNMP-объекта;
- Название – название SNMP-объекта;
- Тип – тип SNMP-объекта;
- Описание – описание SNMP-объекта;
- Объекты – список дочерних SNMP-объектов для выбранного объекта.

 MIB-объекты будут отображены, если импортированы соответствующие MIB-архивы.

При клике на соответствующую строку в таблице объектов будет раскрыта подробная информация о MIB-объекте.

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/>