



Пограничный контроллер сессий
ESBC-3200, vESBC

Управление через web-интерфейс
Версия ПО 1.8.0

Содержание

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | Начало работы | 3 |
| 2 | Основные элементы web-интерфейса | 5 |
| 3 | Редактирование и создание объектов..... | 7 |
| 3.1 | Режим редактирования | 7 |
| 3.2 | Сохранение изменений..... | 8 |
| 3.3 | Общие принципы создания объектов..... | 11 |
| 4 | Мониторинг | 12 |
| 4.1 | Меню «Списки доступа» | 12 |
| 4.1.1 | Черный список..... | 12 |
| 4.1.2 | Белый список | 14 |
| 4.2 | Меню «Система» | 15 |
| 4.2.1 | Информация об устройстве | 15 |
| 4.2.2 | График загрузки CPU | 16 |
| 4.3 | Меню «Телефония»..... | 17 |
| 4.3.1 | Транки | 17 |
| 4.3.2 | Абоненты..... | 19 |
| 4.3.3 | Подменю «Статистика» | 21 |
| 4.3.3.1 | Вкладка «Вызовы» | 21 |
| 4.3.3.2 | Вкладка «Регистрации» | 23 |
| 4.3.3.3 | Вкладка «Подписки» | 25 |
| 4.3.3.4 | Вкладка «Интенсивность запросов» | 27 |
| 4.3.4 | Активные вызовы | 30 |
| 5 | Конфигурация..... | 32 |
| 5.1 | Меню «Общие настройки» | 32 |
| 5.1.1 | Вкладка «Ограничение нагрузки» | 32 |
| 5.1.2 | Вкладка «Настройки безопасности»..... | 34 |
| 5.1.3 | Вкладка «Количество модулей»..... | 35 |
| 6 | Администрирование | 36 |
| 6.1 | Меню «ПО устройства» | 36 |
| 6.2 | Меню «Лицензии»..... | 38 |
| 6.3 | Меню «Работа с файлами конфигурации»..... | 40 |
| 6.3.1 | Актуальные файлы | 40 |
| 6.3.1.1 | Загрузить файл конфигурации | 40 |
| 6.3.1.2 | Скачать файл конфигурации..... | 41 |
| 6.3.1.3 | Заводская конфигурация..... | 41 |
| 6.3.2 | Архивные файлы..... | 41 |
| 6.3.3 | Сравнение конфигураций..... | 43 |
| 6.4 | Меню «Syslog» | 45 |
| 6.4.1 | Вкладка «Сервер» | 47 |
| 6.4.2 | Вкладка «Файл» | 48 |

1 Начало работы

На устройствах ESBC web-интерфейс по умолчанию отключен. Для доступа к web-интерфейсу необходимо включить http/https-сервер, используя CLI ESBC.

1. Включите http/https-сервер.


```
esbc# config
esbc(config)# ip http server
esbc(config)# ip https server
esbc(config)# end
esbc# commit
esbc# confirm
```

2. При использовании Firewall на сетевом интерфейсе, требуется создание правил для прохождения входящего http/https-трафика. Подробное описание настройки Firewall приведено в документации ESR, в разделе [Конфигурирование Firewall](#). Если Firewall не используется, можно переходить к п. 8.
3. Откройте TCP-порт 80 для HTTP-сервера или 443 для HTTPS в Firewall. Пример ниже представлен для открытия 443 порта. Создайте группу web с портом 443.

```
vesbc(config)# object-group service web
vesbc(config-object-group-service)# port-range 443
vesbc(config-object-group-service)# exit
vesbc(config)#
```

4. Создайте зону безопасности trusted.

```
vesbc(config)# security zone trusted
vesbc(config-security-zone)# exit
```

 Название зоны безопасности может быть любым, кроме зарезервированных – "all", "any", "self". Название "trusted" выбрано в качестве примера.

5. Настройте правило security zone-pair.

```
vesbc(config)# security zone-pair trusted self
vesbc(config-security-zone-pair)# rule 120
vesbc(config-security-zone-pair-rule)# action permit
vesbc(config-security-zone-pair-rule)# match protocol tcp
vesbc(config-security-zone-pair-rule)# match destination-port object-group web
vesbc(config-security-zone-pair-rule)# enable
vesbc(config-security-zone-pair-rule)# exit
vesbc(config-security-zone-pair)# exit
```

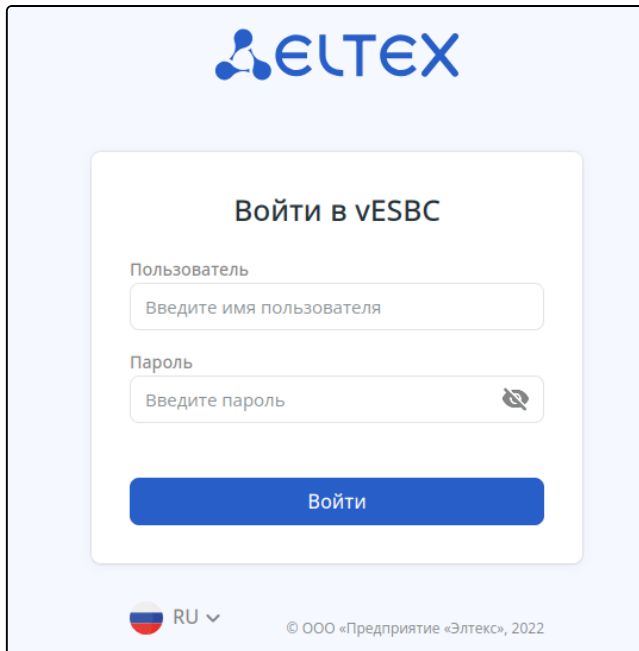
6. Добавьте сетевой интерфейс, через который будет осуществляться доступ в зону trusted.

```
vesbc(config)#
vesbc(config)# interface gigabitethernet 1/0/1
vesbc(config-if-gi)# security-zone trusted
```

7. Примените и подтвердите конфигурацию.

```
vesbc(config)# do commit  
vesbc(config)# do confirm
```

8. Откройте web-браузер, например Firefox, Opera, Chrome.
9. Введите в адресной строке браузера IP-адрес устройства. Для перехода в web-интерфейс можно использовать URL: `http://<ip-address_esbc>` или `https://<ip-address_esbc>`. При успешном обнаружении контроллера в окне браузера отобразится страница авторизации.



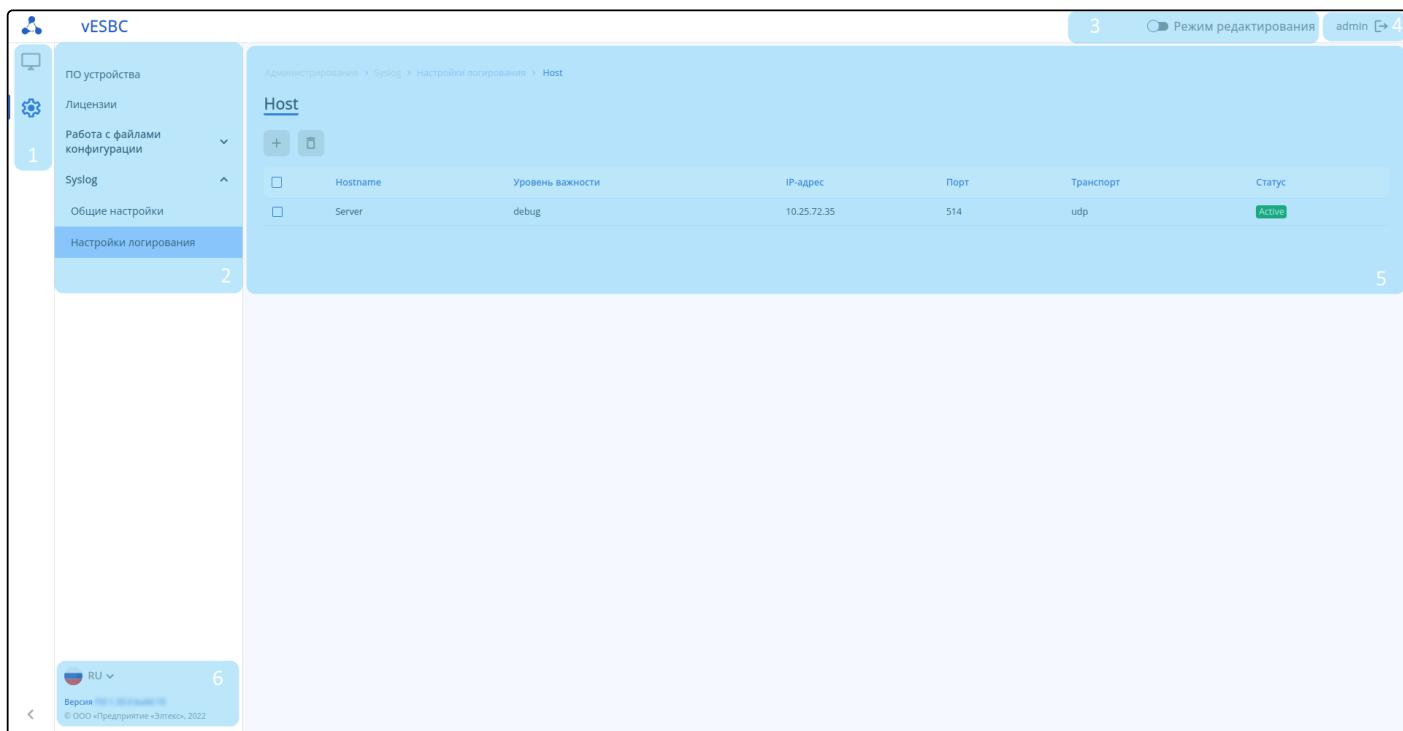
10. Введите имя пользователя и пароль в соответствующие поля.

✔ Заводские параметры: пользователь – *admin*, пароль – *password*.

11. Нажмите кнопку «Войти». В окне браузера откроется страница [Информация об устройстве](#).

2 Основные элементы web-интерфейса














На рисунке ниже представлены элементы навигации web-интерфейса.



Окно пользовательского интерфейса разделено на шесть областей:

1. Кнопки главного меню – для группировки меню по категориям.
2. Вкладки меню и подменю – для управления полем основной информации.
3. Включение режима редактирования.
4. Кнопка выхода – для завершения сеанса работы в web-интерфейсе под данным пользователем.
5. Поле основной информации – для просмотра данных подменю.
6. Кнопка выбора языка интерфейса (доступна русская и английская версии web-интерфейса) и информационное поле – для отображения версии ПО, установленной на контроллере.

Основные элементы интерфейса:

| | |
|--|--|
|  | Добавить новый объект |
|  | Удалить один или несколько объектов |
|  | Выбрать один или несколько объектов |
|  | Контекстное меню для работы с выбранным объектом |
|  | Обновить данные на странице |
| <input type="checkbox"/> Режим редактирования | Включить режим редактирования конфигурации |
|  | Обновить ПО |
|  | Очистить |
|  | Фильтры |
|  | Сравнить |
|  | Копировать в Candidate |
|   | Подсказка |
|  | Внесены изменения в конфигурацию |

3 Редактирование и создание объектов

3.1 Режим редактирования

Для внесения изменений в конфигурацию необходимо включить режим редактирования переключателем на верхней панели страницы, по умолчанию данный режим отключен. После включения режима редактирования станет доступно изменение параметров.

Режим редактирования admin

Администрирование > Syslog

Syslog

- Добавить порядковый номер к записям
- Добавить мсек к времени записи
- Добавить имя процесса к записи
- Сообщения об изменении конфигурации syslog
- Сообщения о неуспешных попытках подключения
- Сообщения во время загрузки устройства
- Сообщения об изменении user-profile
- Команды, введенные пользователем

Модули ESBC

aaa x core x media worker x

Сервер Файл

+ -

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|--------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |

Отменить Применить

3.2 Сохранение изменений

После внесения изменений в правом нижнем углу страницы появится всплывающая кнопка «Сохранить», при нажатии на которую все изменения записываются в Candidate-конфигурацию.

Администрирование > Syslog

Syslog

- Добавить порядковый номер к записям
- Добавить мсек к времени записи
- Добавить имя процесса к записи
- Сообщения об изменении конфигурации syslog
- Сообщения о неуспешных попытках подключения
- Сообщения во время загрузки устройства
- Сообщения об изменении user-profile
- Команды, введенные пользователем

Модули ESBC

core × media worker ×

Сервер Файл

+ -

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|--------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |

✓

Отменить Применить

Администрирование > Syslog

Syslog

- Добавить порядковый номер к записям
- Добавить мсек к времени записи
- Добавить имя процесса к записи
- Сообщения об изменении конфигурации syslog
- Сообщения о неуспешных попытках подключения
- Сообщения во время загрузки устройства
- Сообщения об изменении user-profile
- Команды, введенные пользователем

Модули ESBC

core x media worker x


Сервер Файл


+ -

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|--------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |

✓ Новые параметры конфигурации сохранены x

Отменить Применить

Наличие любых изменений в текущей конфигурации отражается на верхней панели страницы с помощью иконки  .

 Режим редактирования

Внесены изменения в конфигурацию x

После сохранения настроек необходимо применить конфигурацию с помощью кнопки «Применить». Кнопка «Отменить» позволяет удалить все внесённые изменения.

Администрирование > Syslog

Syslog

- Добавить порядковый номер к записям
- Добавить мсек к времени записи
- Добавить имя процесса к записи
- Сообщения об изменении конфигурации syslog
- Сообщения о неуспешных попытках подключения
- Сообщения во время загрузки устройства
- Сообщения об изменении user-profile
- Команды, введенные пользователем

Модули ESBC

core x media worker x

Сервер Файл

+ -

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|--------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |

✔ Конфигурация успешно применена и сохранена во флэш-памяти. Таймер фиксации запущен

Сбросить Подтвердить 9:58

После нажатия кнопки «Применить» запускается таймер, в течение которого действуют внесенные изменения. Чтобы полностью сохранить изменения необходимо нажать кнопку «Подтвердить».

Кнопка «Сбросить» используется для отмены действия внесенных изменений. После окончания таймера внесённые изменения также будут отменены автоматически. Следует учитывать, что изменения при этом остаются в Candidate-конфигурации и могут быть снова применены с помощью кнопки «Применить» или могут быть удалены с помощью кнопки «Отменить».

Если конфигурация не может быть применена по каким-то причинам, например, заданы некорректные параметры или не заданы обязательные параметры, появится всплывающее окно со списком обнаруженных проблем, которые необходимо исправить для успешного применения конфигурации. Пример всплывающего окна представлен на рисунке ниже.

Ошибки конфигурации ✕

check 'esbc SIP transport transport': invalid ip address

3.3 Общие принципы создания объектов

Для создания новых объектов конфигурации используется кнопка «Создать». Пример представлен на рисунке ниже:

Добавить сервер

Имя сервера

Уровень важности

IP-адрес

Порт

Транспорт

Для удаления объекта конфигурации используется кнопка «Удалить». С помощью чекбоксов можно выбрать один, несколько или все объекты на странице, чтобы удалить их одновременно.

Пример представлен на рисунке ниже:

Удалить syslog сервер

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|-------------------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |
| <input checked="" type="checkbox"/> | eltex | debug | 1.1.1.1 | 514 | udp | Active |

4 Мониторинг

4.1 Меню «Списки доступа»

4.1.1 Черный список

На странице отображается информация о заблокированных адресах. В параметре «Общее количество» отображается общее число заблокированных IP-адресов.

Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».

Для удаления IP-адреса используется кнопка «Удалить». С помощью чекбоксов можно выбрать один, несколько или все объекты на странице, чтобы удалить их одновременно.

| <input type="checkbox"/> | Адрес | Address of Record/User-Agent | Количество ошибок | Причина блокировки | Таймаут блокировки, мин | Время блокировки |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | 192.168.113.196 | — | 0 | PACKET FLOODING | 1388 | 2025-10-15 09:21:20 |
| <input type="checkbox"/> | 192.168.113.197 | UA: test UA 6 qwerty | 139 | IP RPS LIMIT | 1389 | 2025-10-15 09:22:54 |
| <input type="checkbox"/> | 192.168.113.198 | — | 0 | PACKET FLOODING | 1390 | 2025-10-15 09:23:48 |
| <input type="checkbox"/> | 192.168.113.199 | AOR: 24021@192.168.113.195 | 1 | IP BLOCKED ATTRIBUTES LIMIT | 1392 | 2025-10-15 09:25:42 |

Общее количество: 4

В таблице содержится основная информация о заблокированных адресах, такая как:

- *Адрес* – заблокированный IP-адрес;
- *Address of Record/User-Agent* – заблокированный атрибут;
- *Количество ошибок* – количество накопленных ошибок у заблокированного атрибута (AOR/UA);
- *Причина блокировки* – название причины блокировки. Возможные варианты причины блокировки:
 - *ACCOUNT HACKING* – превышен лимит по количеству ошибок с одного AOR/UA;
 - *PACKET FLOODING* – превышен лимит по количеству ошибок с одного IP-адреса;
 - *BURST ERRORS* – превышен глобальный лимит по количеству ошибок в секунду;
 - *GLOBAL RPS LIMIT* – превышен глобальный лимит по количеству заблокированных запросов в секунду;
 - *IP RPS LIMIT* – превышен лимит по количеству заблокированных запросов в секунду с одного IP-адреса;
 - *MONITORED ADDRESSES LIMIT* – превышено максимальное количество IP-адресов с ошибками;
 - *DISTRIBUTED SPAM* – превышено максимальное количество IP-адресов с одинаковым заблокированным атрибутом (AOR, User-Agent);
 - *BLOCKED ATTRIBUTES LIMIT* – превышено максимальное количество заблокированных атрибутов (AOR, User-Agent);

- *IP BLOCKED ATTRIBUTES LIMIT* – превышено максимальное количество заблокированных атрибутов (AOR, User-Agent) с одного IP-адреса.
- *Таймаут блокировки, мин* – время, в течение которого адрес будет оставаться заблокированным, указывается в минутах;
- *Время блокировки* – дата и время блокировки, указывается в формате ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС.

Подробное описание работы модуля fail2ban представлено в разделе [Настройка профилей безопасности](#) Руководства по эксплуатации.

Для удобства использования предусмотрены фильтры. Поиск доступен по следующим ключевым параметрам:

Фильтры

- Адрес
- Address of Record/User-Agent
- Количество ошибок ⓘ
- Причина блокировки
- Таймаут блокировки, мин ⓘ
- Дата

Очистить Показать

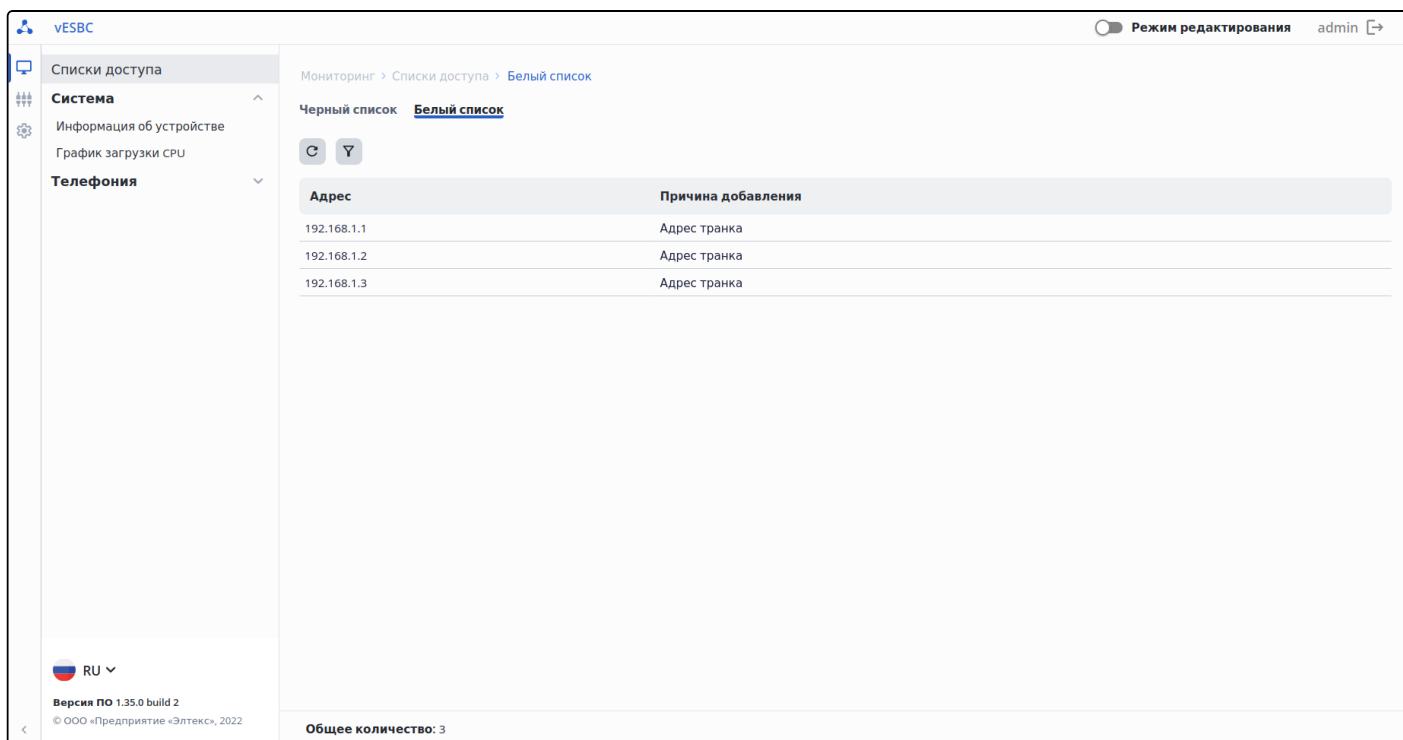
- *Адрес* – заблокированный IP-адрес. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Address of Record/User-Agent* – заблокированный атрибут. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Количество ошибок* – количество накопленных ошибок у заблокированного атрибута (AOR/UA). Для поиска необходимо ввести целое число или интервал;
- *Причина блокировки* – название причины блокировки, осуществляется выбор из списка значений;
- *Таймаут блокировки, мин* – время, в течение которого адрес будет оставаться заблокированным. Для поиска необходимо ввести целое число или интервал;
- *Дата* – дата и время блокировки. Допускается ввод вручную или с помощью календаря.

При использовании фильтров, параметр «Общее количество» отображает количество отфильтрованных записей, показанных на страницу.

4.1.2 Белый список

На странице отображается информация о белом списке адресов. В параметре «Общее количество» отображается общее число IP-адресов в белом списке.

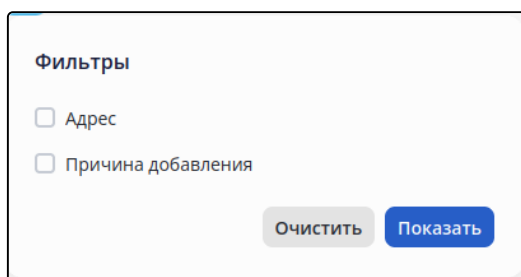
Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».



В таблице содержатся основные параметры об адресах, такие как:

- *Адрес* – IP-адрес из белого списка;
- *Причина добавления* – название причины добавления адреса в белый список. Возможные причины добавления:
 - *Адрес транка* – создан SIP-транк с данным IP-адресом;
 - *Регистрация абонента* – с данного IP-адреса зарегистрирован абонент.

Для удобства использования предусмотрены фильтры. Поиск доступен по следующим ключевым параметрам:



- *Адрес* – IP-адрес из белого списка. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Причина добавления* – название причины добавления адреса в белый список, осуществляется выбор из списка значений.

При использовании фильтров, параметр «Общее количество» отображает количество отфильтрованных записей, показанных на страницу.

4.2 Меню «Система»

4.2.1 Информация об устройстве

На странице «Информация об устройстве» содержатся основные данные о системе контроллера, загруженных образах, температуре и памяти.

The screenshot displays the 'Информация об устройстве' (Device Information) page in the ESBC-3200 web interface. The page is organized into several sections:

- Система (System):** A table listing key device identifiers.

| | |
|-------------------|--|
| Тип устройства | Eltex ESBC-3200 Session Border Controller |
| Имя устройства | ESBC-TOP |
| Версия ПО | 1.41.0 build 13 [a035a3ada5] (date 2026-03-18 time 18:01:09) |
| Аппаратная версия | 4v1 |
| Версия E-SBC | 1.8.0.0072 |
| Время работы | 22:53:48 |
| MAC-адрес | E4:5A:D4:5B:DD:10 |
| Серийный номер | VIBE000065 |
- Загруженные образы ПО (Loaded Images):** A table showing the status of software images.

| Версия | Дата и время | Активный | После перезагрузки |
|-----------------------------|---------------------|----------|--------------------|
| 1.41.0 build 13[a035a3ada5] | 2026-03-18 18:01:09 | ✓ | ✓ |
| 1.41.0 build 13[a035a3ada5] | 2026-03-18 18:01:09 | ✗ | ✗ |
- Температура (Temperature):** A table showing current temperatures in degrees Celsius.

| CPU, °C | Board, °C | SFP, °C | PHY, °C |
|---------|-----------|---------|---------|
| 55 | 27 | 22 | 23 |
- Память (Memory):** A table showing memory usage for different components.

| | Всего, МБ | Используется, МБ | Свободно, МБ |
|-------|-----------|------------------|----------------|
| RAM | 24297.94 | 6819.50 (29%) | 17478.44 (71%) |
| Flash | 975.90 | 2.76 (1%) | 973.14 (99%) |
| Data | 5186.11 | 54.05 (2%) | 5132.06 (98%) |

The interface also includes a left sidebar with navigation options like 'Система', 'Информация об устройстве', 'График загрузки CPU', and 'Телефония'. The top right corner shows 'Режим редактирования' and the user 'admin'. The bottom left corner displays the Russian flag, version '1.41.0 build 13', and copyright information for 'Элтэкс, 2022'.

4.2.2 График загрузки CPU

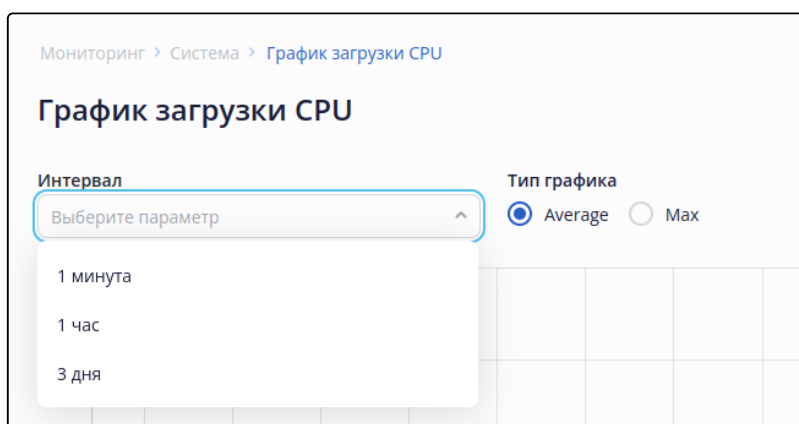
На странице «График загрузки CPU» отображается информация о загрузке ядер процессора контроллера.

При переходе на страницу график не отображается. Для построения графика необходимо выбрать интервал:

- 1 минута – отображается график за последнюю минуту с секундным интервалом;
- 1 час – отображается график за последний час с минутным интервалом;
- 3 дня – отображается график за последние 72 часа с часовым интервалом.

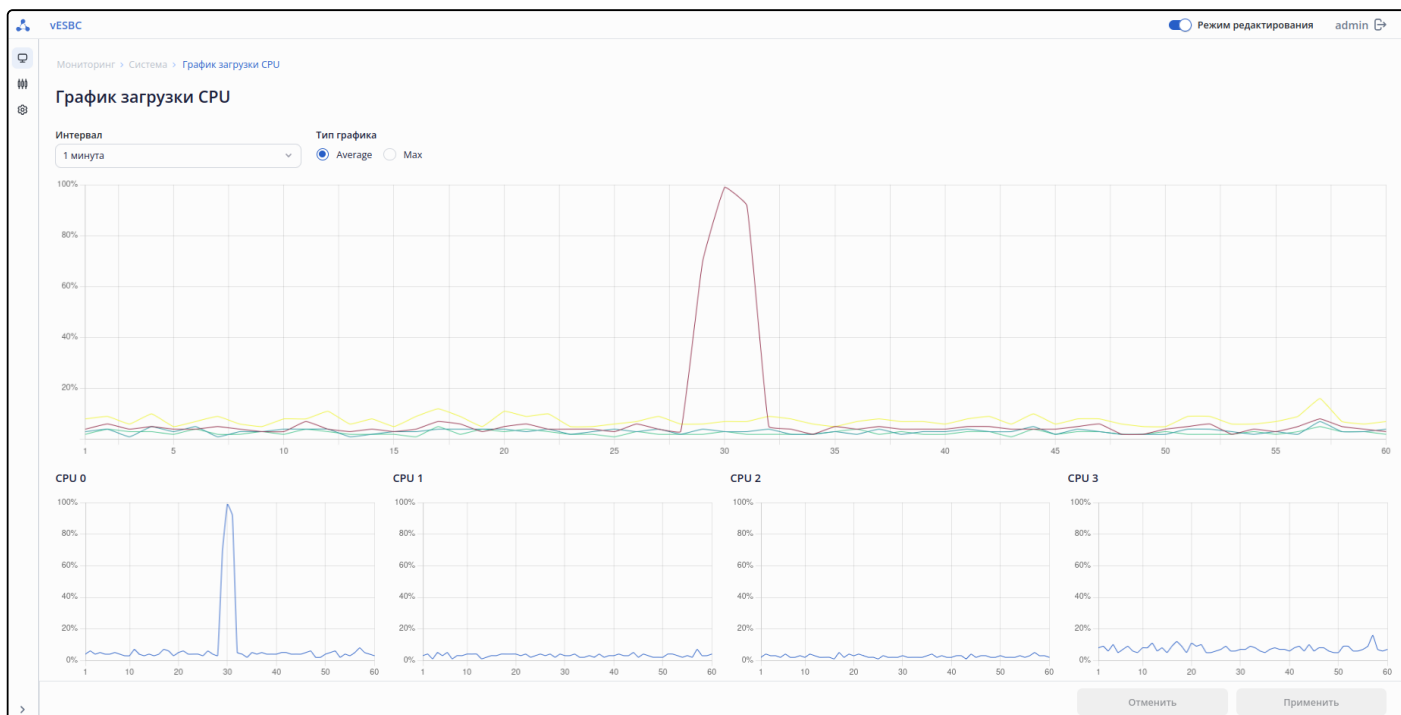
Также есть возможность выбрать «Тип графика»:

- Average – выводится среднее значение за интервал;
- Max – выводится максимальное значение за интервал.



Для графика с "Интервал = 1 минута" тип не имеет значения.

На странице расположен общий график с кривыми для всех ядер. Под ним располагаются графики для каждого ядра отдельно.



4.3 Меню «Телефония»

4.3.1 Транки

На странице «Транки» отображается информация о сконфигурированных SIP-транках и их статусе. В параметре «Общее количество» отображается общее число транков.

Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».

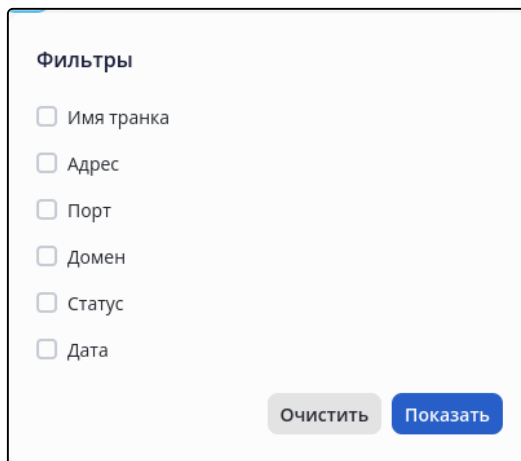
| Имя транка | Адрес | Порт | Домен | Статус | Время последнего изменения |
|------------|-------------|------|----------|-------------------|----------------------------|
| TEST1 | 192.168.1.1 | 5060 | — | Не доступен | 2025-07-23 10:35:29 |
| TEST2 | 192.168.1.2 | 5060 | — | Контроль выключен | 2025-07-23 10:52:26 |
| TEST3 | 192.168.1.3 | 5060 | test.loc | Контроль выключен | 2025-07-23 10:55:10 |

Общее количество: 3

В таблице содержатся основные параметры транков, такие как:

- *Имя транка* – название SIP-транка;
- *Адрес* – адрес удаленной стороны;
- *Порт* – порт удаленной стороны;
- *Домен* – доменное имя транка;
- *Статус* – информация о доступности транка. Возможные варианты статуса:
 - *Доступен* – направление доступно;
 - *Не доступен* – направление недоступно;
 - *Контроль выключен* – на транке выключен контроль доступности.
- *Время последнего изменения* – время, когда в последний раз изменился статус доступности транка.

Для удобства использования предусмотрены фильтры. Поиск доступен по следующим ключевым параметрам:



The image shows a rectangular panel titled "Фильтры" (Filters). It contains a list of six filter options, each with an unchecked checkbox: "Имя транка" (Trunk name), "Адрес" (Address), "Порт" (Port), "Домен" (Domain), "Статус" (Status), and "Дата" (Date). At the bottom right of the panel, there are two buttons: a grey "Очистить" (Clear) button and a blue "Показать" (Show) button.

- *Имя транка* – название SIP-транка. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Адрес* – адрес удаленной стороны. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Порт* – порт удаленной стороны. Для поиска необходимо ввести значение полностью;
- *Домен* – доменное имя транка. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Статус* – информация о доступности транка, осуществляется выбор из списка значений;
- *Дата* – дата и время последнего изменения состояния транка. Допускается ввод даты вручную или с помощью календаря.


При использовании фильтров, параметр «Общее количество» отображает количество отфильтрованных записей, показанных на страницу.

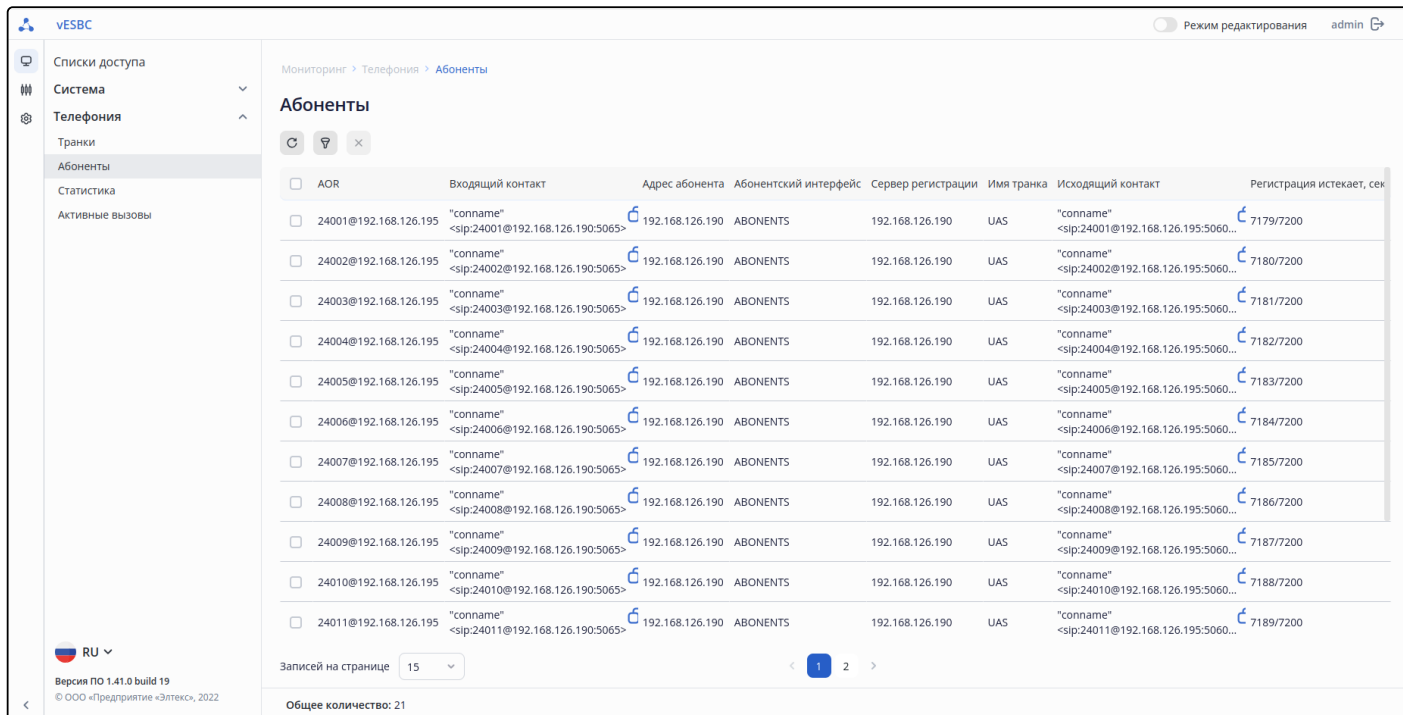
4.3.2 Абоненты

На странице «Абоненты» отображается информация о зарегистрированных абонентах. В параметре «Общее количество» отображается общее число абонентов.

Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».

С помощью чекбоксов можно выбрать одного, несколько или всех зарегистрированных абонентов на

странице, чтобы применить к ним общее действие с помощью кнопки  «Сбросить регистрацию».



| <input type="checkbox"/> | AOR | Входящий контакт | Адрес абонента | Абонентский интерфейс | Сервер регистрации | Имя транка | Исходящий контакт | Регистрация истекает, сек |
|--------------------------|-----------------------|--|-----------------|-----------------------|--------------------|------------|---|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 24001@192.168.126.195 | "conname" <slp:24001@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24001@192.168.126.195:5060...> | 7179/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24002@192.168.126.195 | "conname" <slp:24002@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24002@192.168.126.195:5060...> | 7180/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24003@192.168.126.195 | "conname" <slp:24003@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24003@192.168.126.195:5060...> | 7181/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24004@192.168.126.195 | "conname" <slp:24004@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24004@192.168.126.195:5060...> | 7182/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24005@192.168.126.195 | "conname" <slp:24005@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24005@192.168.126.195:5060...> | 7183/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24006@192.168.126.195 | "conname" <slp:24006@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24006@192.168.126.195:5060...> | 7184/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24007@192.168.126.195 | "conname" <slp:24007@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24007@192.168.126.195:5060...> | 7185/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24008@192.168.126.195 | "conname" <slp:24008@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24008@192.168.126.195:5060...> | 7186/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24009@192.168.126.195 | "conname" <slp:24009@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24009@192.168.126.195:5060...> | 7187/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24010@192.168.126.195 | "conname" <slp:24010@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24010@192.168.126.195:5060...> | 7188/7200 |
| <input type="checkbox"/> | 24011@192.168.126.195 | "conname" <slp:24011@192.168.126.190:5065> | 192.168.126.190 | ABONENTS | 192.168.126.190 | UAS | "conname" <slp:24011@192.168.126.195:5060...> | 7189/7200 |

Таблица содержит следующую информацию об абонентах:

- *AOR* – Address of Record, записывается как номер@домен;
- *Входящий контакт* – входящий адрес пользователя для идентификации местоположения в сети, содержит значение заголовка Contact из входящего сообщения;
- *Адрес абонента* – IP-адрес пользователя;
- *Абонентский интерфейс* – название абонентского интерфейса, через который абонент зарегистрировался;
- *Сервер регистрации* – IP-адрес сервера, на котором зарегистрирован абонент;
- *Имя транка* – название транка, в который был направлен запрос на регистрацию абонента;
- *Исходящий контакт* – исходящий адрес пользователя для идентификации местоположения в сети, содержит значение заголовка Contact из исходящего сообщения;
- *Регистрация истекает* – время до истечения регистрации в секундах/изначальное время регистрации в секундах (значение Expires из SIP-сообщения).

Для удобства использования предусмотрены фильтры. Поиск доступен по следующим ключевым параметрам:

Фильтры

- AOR
- Входящий контакт
- Адрес абонента
- Абонентский интерфейс
- Сервер регистрации
- Имя транка
- Исходящий контакт
- Регистрация истекает, сек [?](#)
- Время регистрации, сек [?](#)

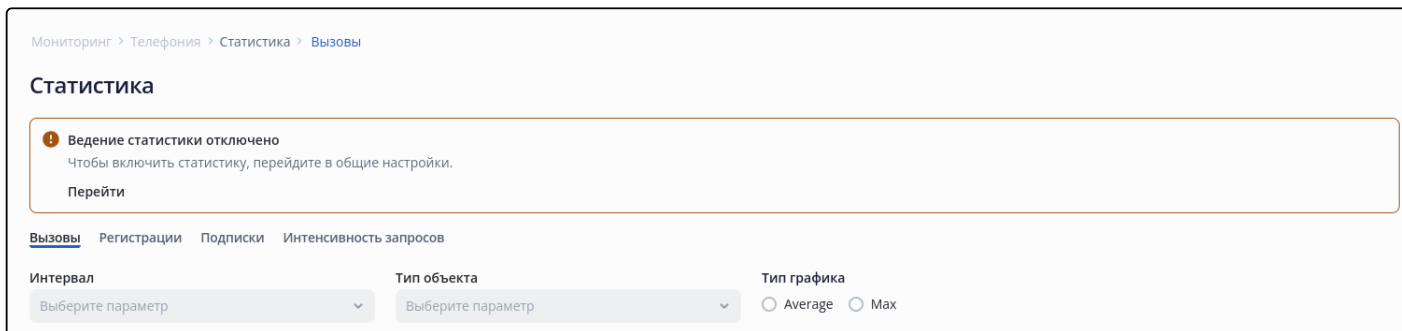
Очистить
Показать

- *AOR* – Address of Record. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Входящий контакт* – входящий адрес пользователя для идентификации местоположения в сети. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Адрес абонента* – IP-адрес пользователя. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Абонентский интерфейс* – название абонентского интерфейса, осуществляется выбор из списка сконфигурированных абонентских интерфейсов;
- *Сервер регистрации* – IP-адрес сервера. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Имя транка* – название транка, осуществляется выбор из списка сконфигурированных транков;
- *Исходящий контакт* – исходящий адрес пользователя для идентификации местоположения в сети. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Регистрация истекает* – время до истечения регистрации в секундах. Для поиска необходимо ввести целое число или интервал;
- *Время регистрации* – изначальное время регистрации в секундах (значение Expires из SIP-сообщения). Для поиска необходимо ввести целое число или интервал.

4.3.3 Подменю «Статистика»

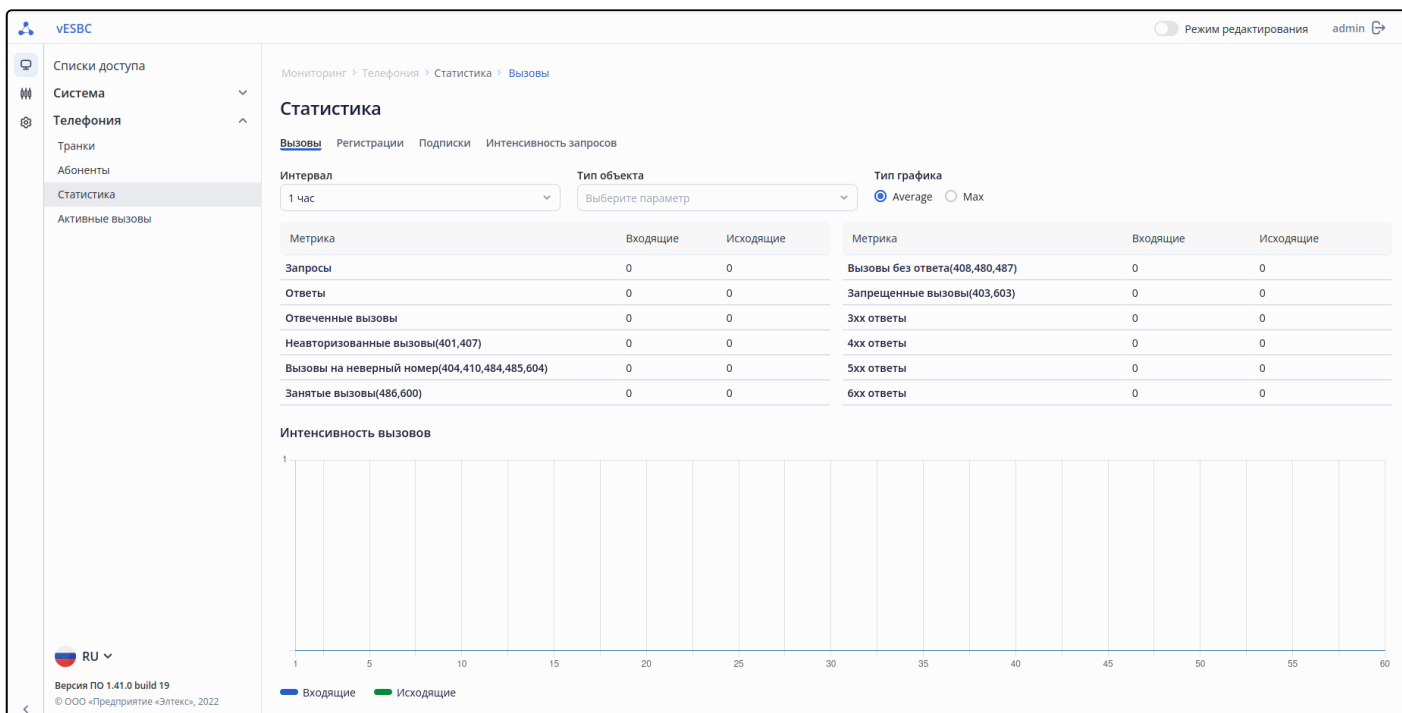
Страница содержит вкладки "Вызовы", "Регистрации", "Подписки", "Интенсивность запросов". По умолчанию открывается статистика вызовов.

Если на странице "Конфигурация" → "Общие настройки" выключено ведение статистики, то статистика не будет отображаться, элементы управления будут заблокированы, а над вкладками появится предупреждающий баннер с возможностью перехода в "Общие настройки".



4.3.3.1 Вкладка «Вызовы»

На вкладке отображается информация о вызовах, график CPS и график активных вызовов.



При переходе на страницу по умолчанию выводится статистика по всей системе за последний час.

Для отображения статистики за определенный период необходимо выбрать интервал времени – «Интервал»:

- 1 минута – отображается график за последнюю минуту с секундным интервалом;
- 1 час – отображается график за последний час с минутным интервалом;
- 3 дня – отображается график за последние 72 часа с часовым интервалом.

Имеется вариант выбора типа объекта для отображения статистики – «Тип объекта»:

- *Параметр не выбран* – вывод статистики и построение графиков по всей системе;
- *Транспорт* – вывод статистики и построение графиков по транспортам;
- *Абонентский интерфейс* – вывод статистики и построение графиков по абонентским интерфейсам;
- *Транк* – вывод статистики и построение графиков по транкам.

Если тип объекта не выбран, то выводится статистика по всей системе.

При выборе типа объекта появляется выбор конкретного объекта – «Объект», представленный списком из названий сконфигурированных объектов.

Мониторинг > Телефония > Статистика > Вызовы

Статистика

Вызовы | Регистрации | Подписки | Интенсивность запросов

Интервал: 1 час | Тип объекта: Транк | Объект: Параметр не выбран | Тип графика: Average Max

| Метрика | Транк | | Метр | Объект | | Тип графика | |
|---|----------|-----------|------------|--------------------|----------|-------------|--|
| | Входящие | Исходящие | | Параметр не выбран | Входящие | Исходящие | |
| Запросы | 0 | 0 | Вызо | ESBC | 0 | 0 | |
| Ответы | 0 | 0 | Запр | LINPHONE | 0 | 0 | |
| Отвеченные вызовы | 0 | 0 | 3xx о | YEALINK | 0 | 0 | |
| Неавторизованные вызовы(401,407) | 0 | 0 | 4xx ответы | | 0 | 0 | |
| Вызовы на неверный номер(404,410,484,485,604) | 0 | 0 | 5xx ответы | | 0 | 0 | |
| Занятые вызовы(486,600) | 0 | 0 | 6xx ответы | | 0 | 0 | |

При выборе конкретного объекта отображается только его статистика.

Также есть возможность выбрать «Тип графика»:

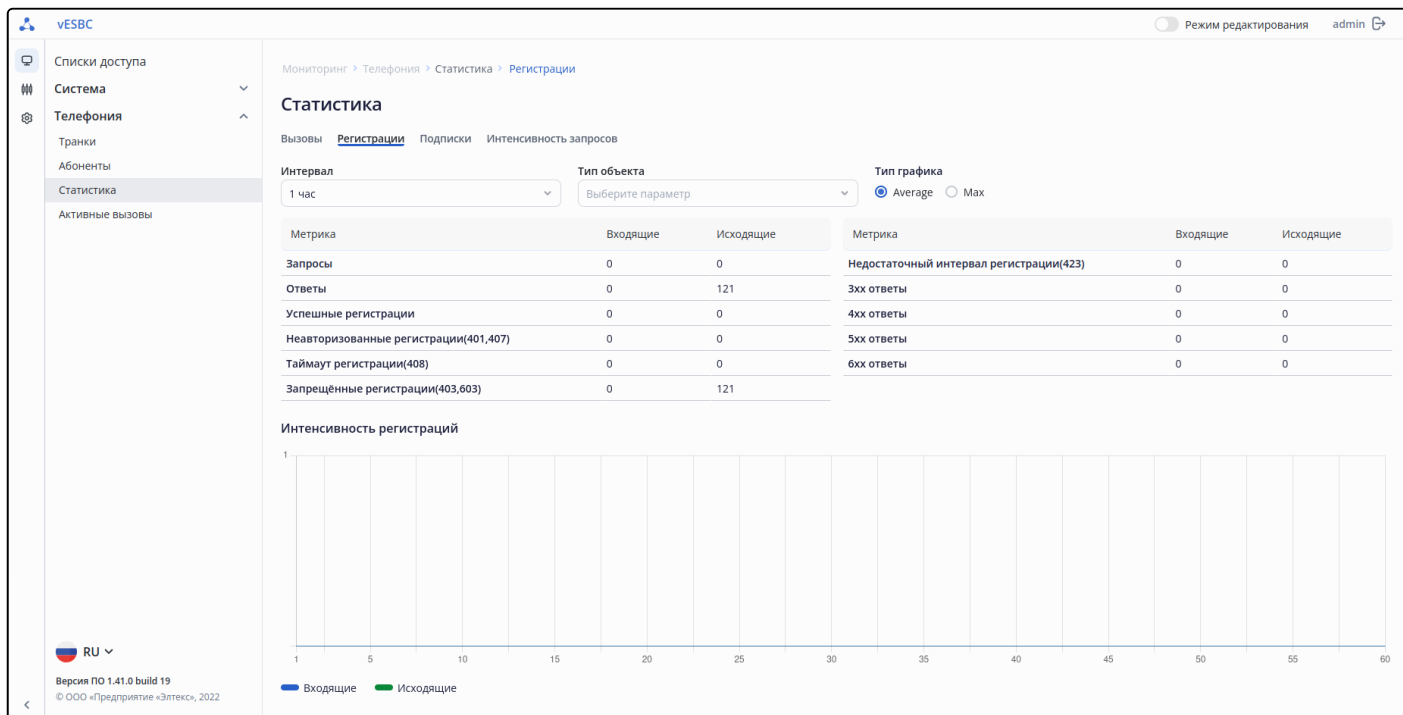
- *Average* – выводится среднее значение за интервал;
- *Max* – выводится максимальное значение за интервал.

Таблица со статистикой вызовов разделена на входящие и исходящие метрики, в ней отображается следующая информация:

- *Запросы* – количество полученных (отправленных) запросов в рамках INVITE-сессий;
- *Ответы* – количество полученных (отправленных) ответов в рамках INVITE-сессий;
- *Отвеченные вызовы* – количество успешных вызовов, увеличивается при получении (отправке) ответа 200 на инициирующий INVITE;
- *Неавторизованные вызовы* – количество неавторизованных вызовов, увеличивается при получении (отправке) ответов 401, 407 на инициирующий INVITE;
- *Вызовы на неверный номер* – количество вызовов на неверный номер, увеличивается при получении (отправке) ответов 404, 410, 484, 485, 604 на инициирующий INVITE;
- *Занятые вызовы* – количество вызовов на занятого пользователя, увеличивается при получении (отправке) ответов 486, 600 на инициирующий INVITE;
- *Вызовы без ответа* – количество вызовов без ответа, увеличивается при получении (отправке) ответов 408, 480, 487 на инициирующий INVITE;
- *Запрещенные вызовы* – количество запрещенных вызовов, увеличивается при получении (отправке) ответов 403, 603 на инициирующий INVITE;
- *3xx ответы* – количество полученных (отправленных) 3xx ответов на инициирующий INVITE;
- *4xx ответы* – количество полученных (отправленных) 4xx ответов (прочие 4XX ответы, не попадающие под вышеуказанные категории) на инициирующий INVITE;
- *5xx ответы* – количество полученных (отправленных) 5xx ответов на инициирующий INVITE;
- *6xx ответы* – количество полученных (отправленных) 6xx ответов (прочие 6XX ответы, не попадающие под вышеуказанные категории) на инициирующий INVITE.

4.3.3.2 Вкладка «Регистрации»

На вкладке отображается информация о регистрациях, график интенсивности регистраций и незавершенных регистраций.



При переходе на страницу по умолчанию выводится статистика по всей системе за последний час.

Для отображения статистики за определенный период необходимо выбрать интервал времени – «Интервал»:

- 1 минута – отображается график за последнюю минуту с секундным интервалом;
- 1 час – отображается график за последний час с минутным интервалом;
- 3 дня – отображается график за последние 72 часа с часовым интервалом.

Имеется вариант выбора типа объекта для отображения статистики – «Тип объекта»:

- Параметр не выбран – вывод статистики и построение графиков по всей системе;
- Транспорт – вывод статистики и построение графиков по транспортам;
- Абонентский интерфейс – вывод статистики и построение графиков по абонентским интерфейсам;
- Транк – вывод статистики и построение графиков по транкам.

Если тип объекта не выбран, то выводится статистика по всей системе.

При выборе типа объекта появляется выбор конкретного объекта – «Объект», представленный списком из названий сконфигурированных объектов.

Мониторинг > Телефония > Статистика > Регистрации

Статистика

Вызовы **Регистрации** Подписки Интенсивность запросов

Интервал: 1 час | Тип объекта: Транк | Объект: Параметр не выбран | Тип графика: Average Max

| Метрика | Входящие | Исходящие | Метрика | Входящие | Исходящие |
|---------------------------------------|----------|-----------|---|----------|-----------|
| Запросы | 0 | 0 | Недостаточный интервал регистрации(423) | 0 | 0 |
| Ответы | 0 | 121 | 3xx ответы | 0 | 0 |
| Успешные регистрации | 0 | 0 | 4xx ответы | 0 | 0 |
| Неавторизованные регистрации(401,407) | 0 | 0 | 5xx ответы | 0 | 0 |
| Таймаут регистрации(408) | 0 | 0 | 6xx ответы | 0 | 0 |
| Запрещённые регистрации(403,603) | 0 | 121 | | | |

При выборе конкретного объекта отображается только его статистика.

Также есть возможность выбрать «Тип графика»:

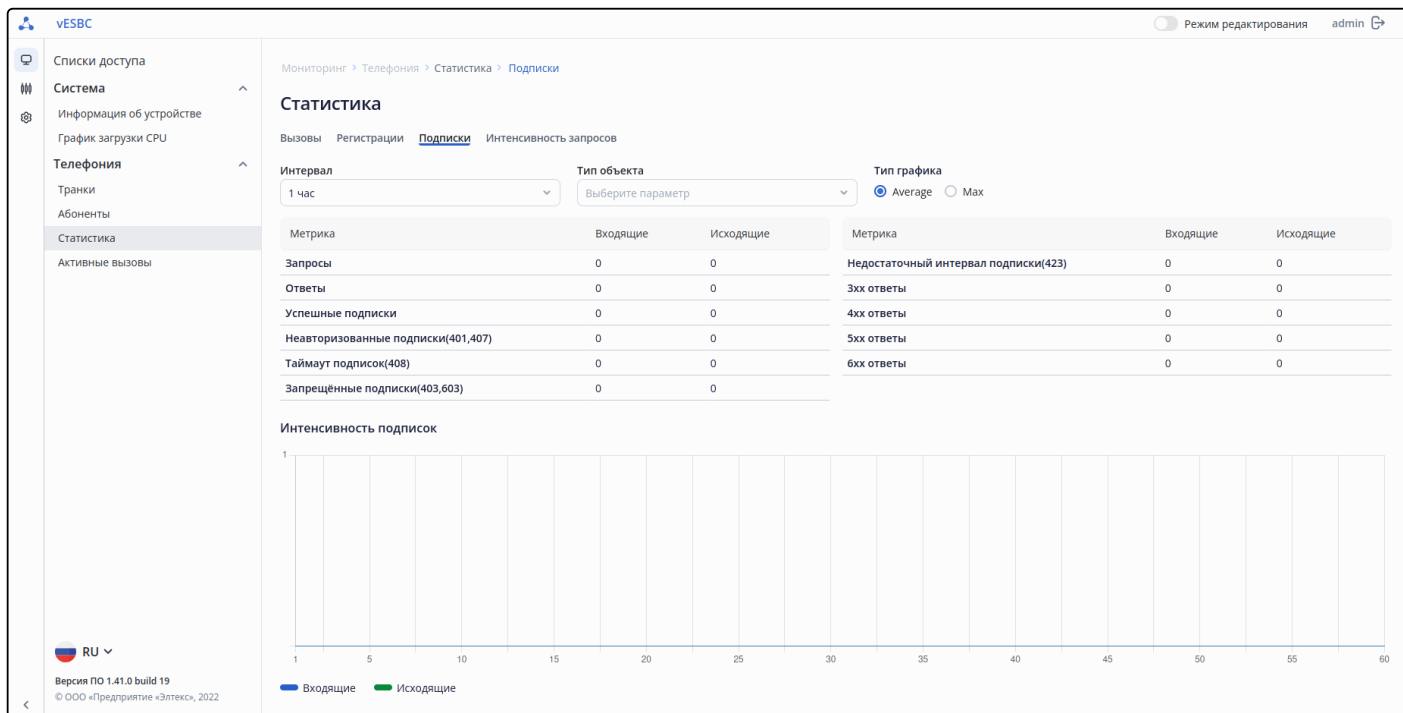
- *Average* – выводится среднее значение за интервал;
- *Max* – выводится максимальное значение за интервал.

Таблица со статистикой регистраций разделена на входящие и исходящие метрики, в ней отображается следующая информация:

- *Запросы* – количество полученных (отправленных) запросов в рамках REGISTER-транзакций;
- *Ответы* – количество полученных (отправленных) ответов в рамках REGISTER-транзакций;
- *Успешные регистрации* – количество успешных регистраций, увеличивается при получении (отправке) ответа 200 на REGISTER;
- *Неавторизованные регистрации* – количество неавторизованных регистраций, увеличивается при получении (отправке) ответов 401, 407 на REGISTER;
- *Таймаут регистрации* – количество регистраций с истёкшим временем ожидания ответа, увеличивается при получении (отправке) ответа 408 на REGISTER;
- *Запрещённые регистрации* – количество запрещённых регистраций, увеличивается при получении (отправке) ответов 403, 603 на REGISTER;
- *Недостаточный интервал регистрации* – количество регистраций со слишком коротким Expires, увеличивается при получении (отправке) ответа 423 на REGISTER;
- *3xx ответы* – количество полученных (отправленных) 3xx ответов на REGISTER;
- *4xx ответы* – количество полученных (отправленных) 4xx ответов (прочие 4XX ответы, не попадающие под вышеуказанные категории) на REGISTER;
- *5xx ответы* – количество полученных (отправленных) 5xx ответов на REGISTER;
- *6xx ответы* – количество полученных (отправленных) 6xx ответов (прочие 6XX ответы, не попадающие под вышеуказанные категории) на REGISTER.

4.3.3.3 Вкладка «Подписки»

На вкладке отображается информация о подписках, график интенсивности подписок и активных подписок.



При переходе на страницу по умолчанию выводится статистика по всей системе за последний час.

Для отображения статистики за определенный период необходимо выбрать интервал времени – «Интервал»:

- 1 минута – отображается график за последнюю минуту с секундным интервалом;
- 1 час – отображается график за последний час с минутным интервалом;
- 3 дня – отображается график за последние 72 часа с часовым интервалом.

Имеется вариант выбора типа объекта для отображения статистики – «Тип объекта»:

- Параметр не выбран – вывод статистики и построение графиков по всей системе;
- Транспорт – вывод статистики и построение графиков по транспортам;
- Абонентский интерфейс – вывод статистики и построение графиков по абонентским интерфейсам;
- Транк – вывод статистики и построение графиков по транкам.

Если тип объекта не выбран, то выводится статистика по всей системе.

При выборе типа объекта появляется выбор конкретного объекта – «Объект», представленный списком из названий сконфигурированных объектов.

Мониторинг > Телефония > Статистика > Подписки

Статистика

Вызовы Регистрации **Подписки** Интенсивность запросов

Интервал: 1 час Тип объекта: Транк Объект: Параметр не выбран Тип графика: Average Max

| Метрика | Входящие | Исходящие | Метр | Параметр не выбран | Входящие | Исходящие |
|------------------------------------|----------|-----------|------------|--------------------|----------|-----------|
| Запросы | 0 | 0 | Недо | ESBC | 0 | 0 |
| Ответы | 0 | 0 | 3xx o | LINPHONE | 0 | 0 |
| Успешные подписки | 0 | 0 | 4xx o | YEALINK | 0 | 0 |
| Неавторизованные подписки(401,407) | 0 | 0 | 5xx ответы | | 0 | 0 |
| Таймаут подписок(408) | 0 | 0 | 6xx ответы | | 0 | 0 |
| Запрещённые подписки(403,603) | 0 | 0 | | | | |

При выборе конкретного объекта отображается только его статистика.

Также есть возможность выбрать «Тип графика»:

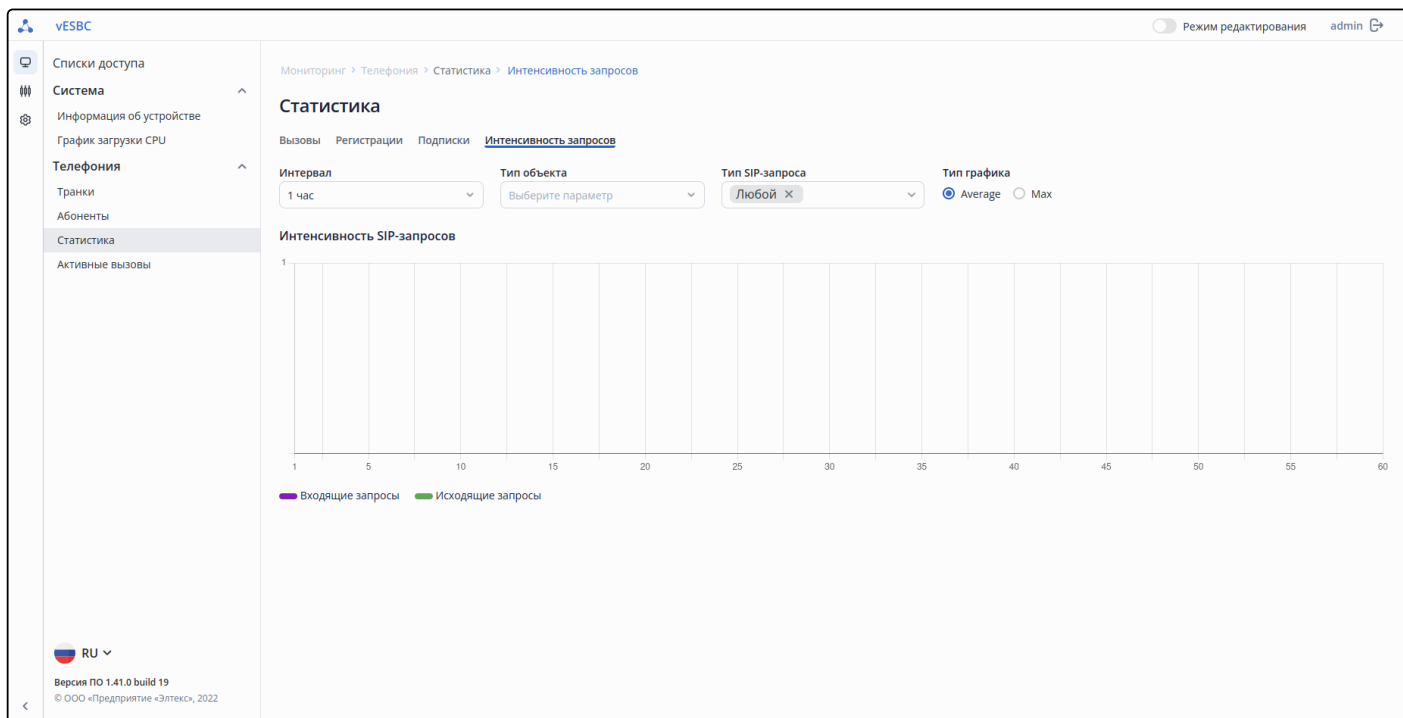
- *Average* – выводится среднее значение за интервал;
- *Max* – выводится максимальное значение за интервал.

Таблица со статистикой подписок разделена на входящие и исходящие метрики, в ней отображается следующая информация:

- *Запросы* – количество полученных (отправленных) запросов в рамках SUBSCRIBE-сессий;
- *Ответы* – количество полученных (отправленных) ответов в рамках SUBSCRIBE-Имеется вариант выбора типа объекта для отображения графиков – «Тип объекта» сессий;
- *Успешные подписки* – количество успешных регистраций, увеличивается при получении (отправке) ответа 200 на SUBSCRIBE;
- *Неавторизованные подписки* – количество неавторизованных регистраций, увеличивается при получении (отправке) ответов 401, 407 на SUBSCRIBE;
- *Таймаут подписки* – количество регистраций с истёкшим временем ожидания ответа, увеличивается при получении (отправке) ответа 408 на SUBSCRIBE;
- *Запрещённые подписки* – количество запрещённых регистраций, увеличивается при получении (отправке) ответов 403, 603 на SUBSCRIBE;
- *Недостаточный интервал подписки* – количество регистраций со слишком коротким Expires, увеличивается при получении (отправке) ответа 423 на SUBSCRIBE;
- *3xx ответы* – количество полученных (отправленных) 3xx ответов на SUBSCRIBE;
- *4xx ответы* – количество полученных (отправленных) 4xx ответов (прочие 4XX ответы, не попадающие под вышеуказанные категории) на SUBSCRIBE;
- *5xx ответы* – количество полученных (отправленных) 5xx ответов на SUBSCRIBE;
- *6xx ответы* – количество полученных (отправленных) 6xx ответов (прочие 6XX ответы, не попадающие под вышеуказанные категории) на SUBSCRIBE.

4.3.3.4 Вкладка «Интенсивность запросов»

На вкладке отображается график интенсивности запросов.



При переходе на страницу по умолчанию выводится график по всем запросам за последний час.

Для отображения графиков за определенный период необходимо выбрать интервал времени – «Интервал»:

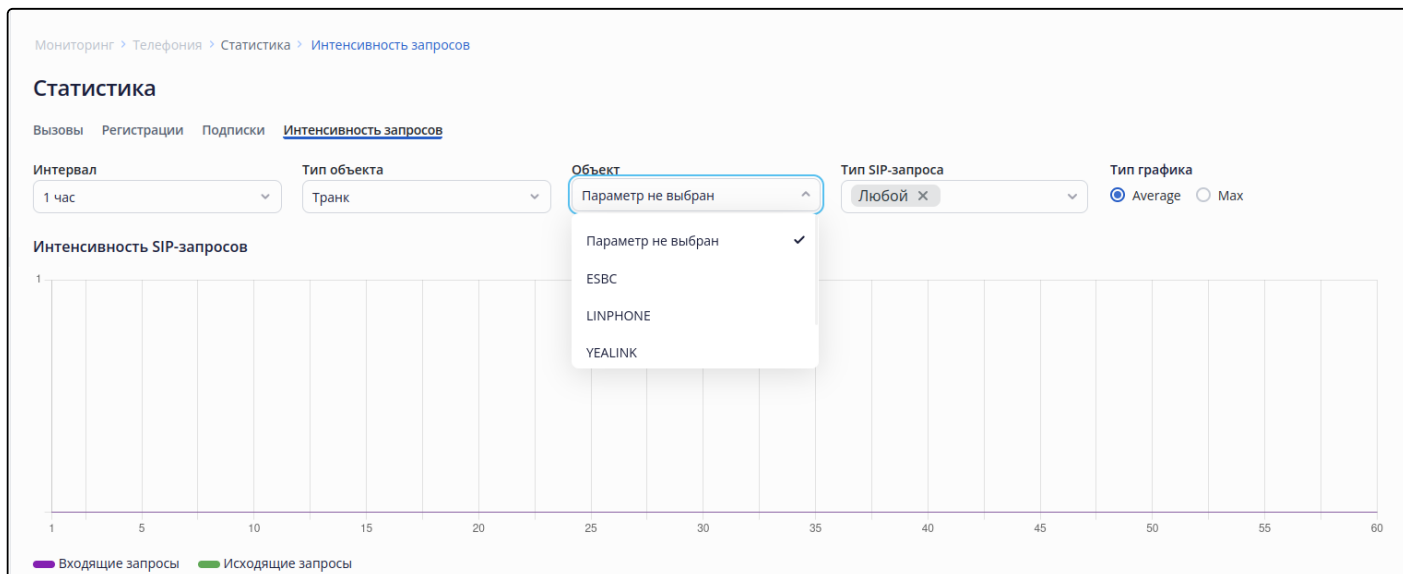
- *1 минута* – отображается график за последнюю минуту с секундным интервалом;
- *1 час* – отображается график за последний час с минутным интервалом;
- *3 дня* – отображается график за последние 72 часа с часовым интервалом.

Имеется вариант выбора типа объекта для отображения графиков – «Тип объекта»:

- *Параметр не выбран* – вывод статистики и построение графиков по всей системе;
- *Транспорт* – вывод статистики и построение графиков по транспортам;
- *Абонентский интерфейс* – вывод статистики и построение графиков по абонентским интерфейсам;
- *Транк* – вывод статистики и построение графиков по транкам.

Если тип объекта не выбран, то выводится статистика по всей системе.

При выборе типа объекта появляется выбор конкретного объекта – «Объект», представленный списком из названий сконфигурированных объектов.

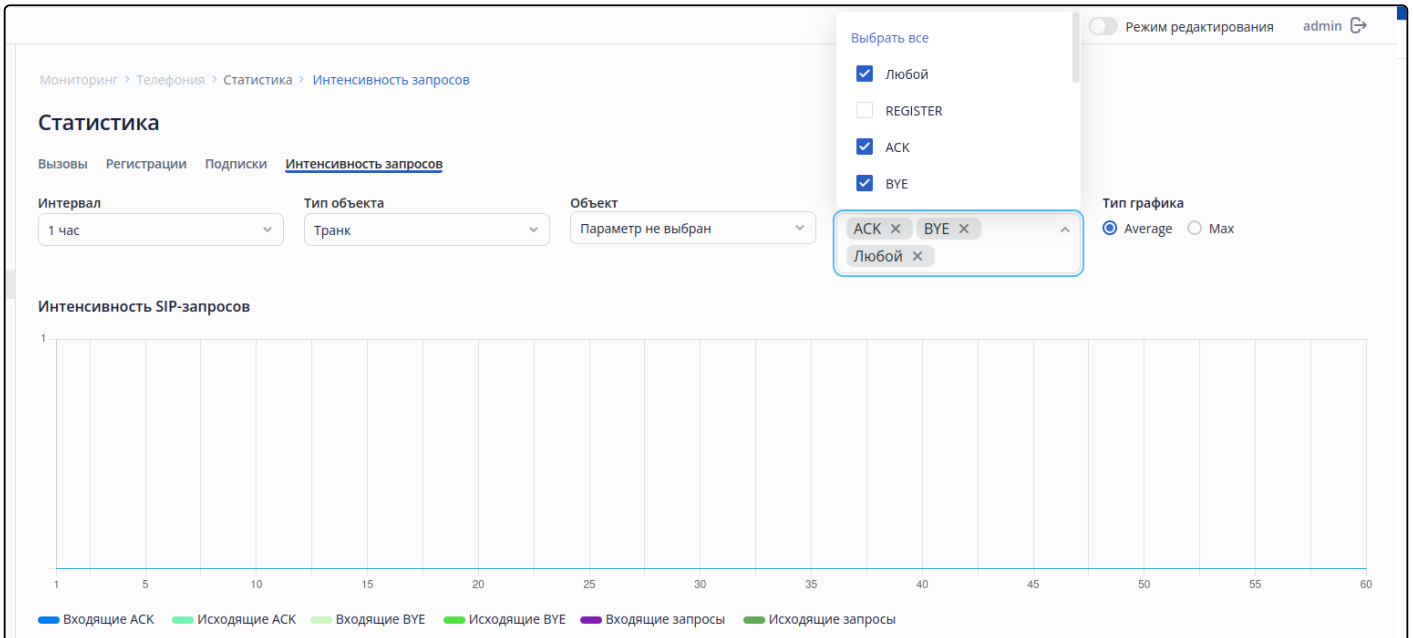


При выборе конкретного объекта отображается только его статистика.

Для просмотра графиков не по всем типам запросов, а по конкретным необходимо выбрать нужный тип – «Тип SIP-запроса». Для выбора доступны следующие типы:

- REGISTER;
- ACK;
- BYE;
- CANCEL;
- INFO;
- INVITE;
- MESSAGE;
- NOTIFY;
- OPTIONS;
- PRACK;
- REFER;
- SUBSCRIBE;
- UPDATE.

Есть возможность выбрать несколько типов, для каждого на графике будет отдельная кривая, при выборе "Любой" строится кривая по всем типам запросов.



Также есть возможность выбрать «Тип графика»:


- *Average* – выводится среднее значение за интервал;
- *Max* – выводится максимальное значение за интервал.

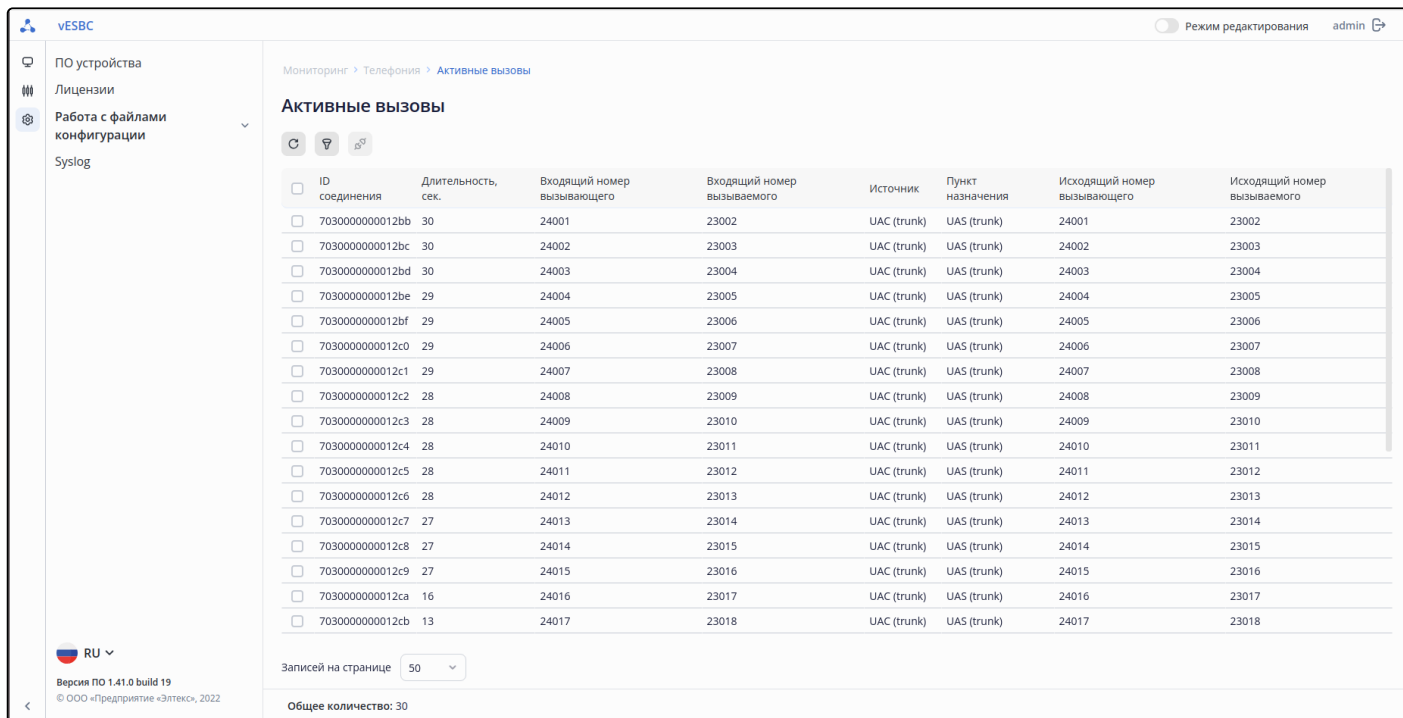
4.3.4 Активные вызовы

На странице «Активные вызовы» отображается информация об активных соединениях. В параметре «Общее количество» отображается общее число активных соединений.

Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».

С помощью чекбоксов можно выбрать один, несколько или все активные вызовы на странице, чтобы

применить к ним общее действие с помощью кнопки  «Разрушить соединение».



| <input type="checkbox"/> | ID соединения | Длительность, сек. | Входящий номер вызывающего | Входящий номер вызываемого | Источник | Пункт назначения | Исходящий номер вызывающего | Исходящий номер вызываемого |
|--------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 703000000012bb | 30 | 24001 | 23002 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24001 | 23002 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012bc | 30 | 24002 | 23003 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24002 | 23003 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012bd | 30 | 24003 | 23004 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24003 | 23004 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012be | 29 | 24004 | 23005 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24004 | 23005 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012bf | 29 | 24005 | 23006 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24005 | 23006 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c0 | 29 | 24006 | 23007 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24006 | 23007 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c1 | 29 | 24007 | 23008 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24007 | 23008 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c2 | 28 | 24008 | 23009 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24008 | 23009 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c3 | 28 | 24009 | 23010 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24009 | 23010 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c4 | 28 | 24010 | 23011 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24010 | 23011 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c5 | 28 | 24011 | 23012 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24011 | 23012 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c6 | 28 | 24012 | 23013 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24012 | 23013 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c7 | 27 | 24013 | 23014 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24013 | 23014 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c8 | 27 | 24014 | 23015 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24014 | 23015 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012c9 | 27 | 24015 | 23016 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24015 | 23016 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012ca | 16 | 24016 | 23017 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24016 | 23017 |
| <input type="checkbox"/> | 703000000012cb | 13 | 24017 | 23018 | UAC (trunk) | UAS (trunk) | 24017 | 23018 |

Таблица содержит следующую информацию об абонентах:

- *ID соединения* – идентификатор соединения;
- *Длительность* – длительность соединения в секундах;
- *Входящий номер вызывающего* – номер вызывающего абонента (CgPN) до модификации;
- *Входящий номер вызываемого* – номер вызываемого абонента (CdPN) до модификации;
- *Источник* – направление (транк или абонентский интерфейс), с которого поступил вызов;
- *Пункт назначения* – направление (транк или абонентский интерфейс), на которое был направлен вызов;
- *Исходящий номер вызывающего* – номер вызывающего абонента (CgPN) после модификации;
- *Исходящий номер вызываемого* – номер вызываемого абонента (CdPN) после модификации.

Для удобства использования предусмотрены фильтры. Поиск доступен по следующим ключевым параметрам:

Фильтры

ID соединения

Длительность, сек.

Входящий номер вызывающего

Входящий номер вызываемого

Источник

Пункт назначения

Исходящий номер вызывающего

Исходящий номер вызываемого

- *ID соединения* – идентификатор соединения. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Длительность* – длительность соединения в секундах. Задаётся с помощью интервала;
- *Входящий номер вызывающего* – номер вызывающего абонента (CgPN) до модификации. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Входящий номер вызываемого* – номер вызываемого абонента (CdPN) до модификации. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Источник* – направление (транк или абонентский интерфейс), с которого поступил вызов. Осуществляется выбор из списка сконфигурированных транков и абонентских интерфейсов;
- *Пункт назначения* – направление (транк или абонентский интерфейс), на которое был направлен вызов. Осуществляется выбор из списка сконфигурированных транков и абонентских интерфейсов;
- *Исходящий номер вызывающего* – номер вызывающего абонента (CgPN) после модификации. Поиск работает по частичному совпадению;
- *Исходящий номер вызываемого* – номер вызываемого абонента (CdPN) после модификации. Поиск работает по частичному совпадению.

5 Конфигурация

Для перехода к конфигурации необходимо в главном меню выбрать элемент «Конфигурация».

5.1 Меню «Общие настройки»

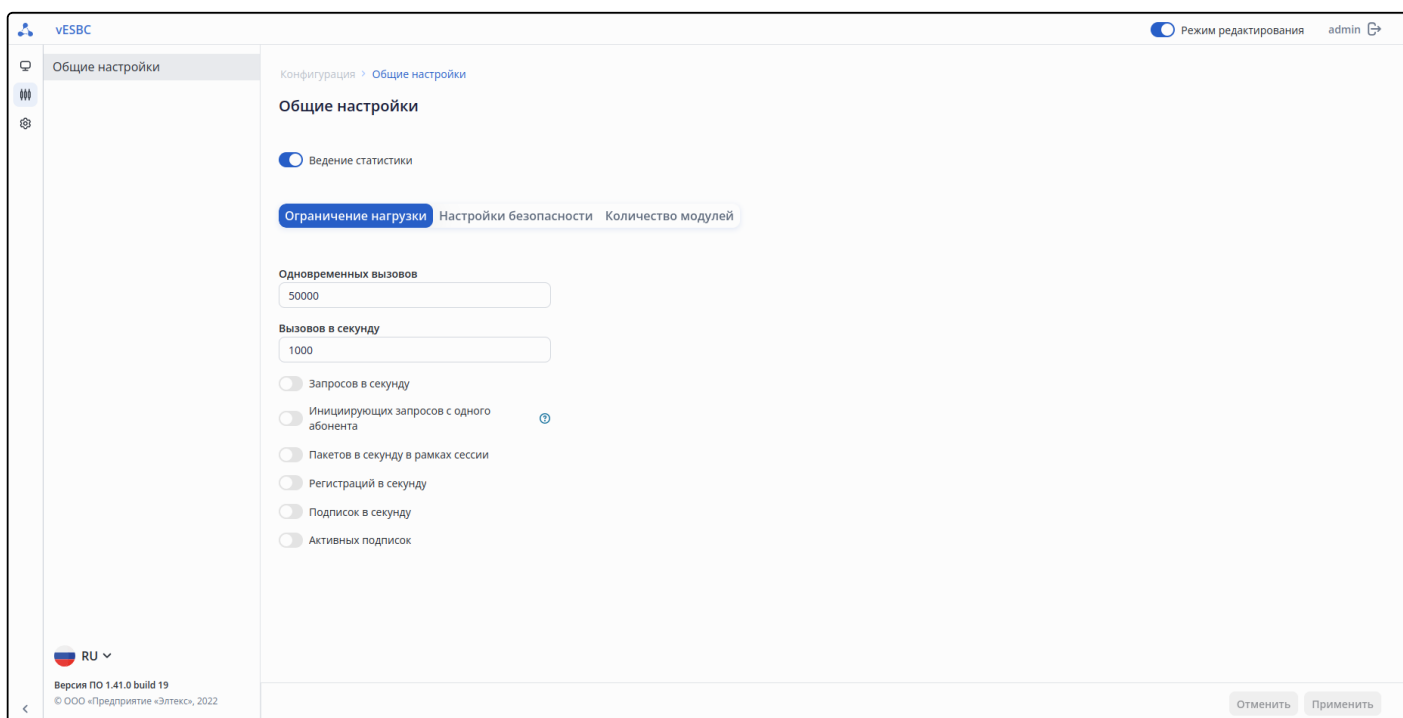
На странице представлена возможность включать и выключать ведение статистики вызовов, выставлять ограничения по нагрузке, управлять настройками безопасности, а также изменять количество модулей для распределения нагрузки.

i Для внесения изменений в конфигурацию должен быть включен режим редактирования.

Включение и выключение ведения статистики осуществляется с помощью переключателя.

5.1.1 Вкладка «Ограничение нагрузки»

Для выставления ограничения по нагрузке необходимо ввести значение в соответствующем поле.



По умолчанию включены ограничения на количество одновременных вызовов и количество вызовов в секунду, для включения других ограничений необходимо использовать соответствующий переключатель и поле (поля).

Конфигурация > Общие настройки

Общие настройки

Ведение статистики

Ограничение нагрузки Настройки безопасности Количество модулей

Одновременных вызовов
50000

Вызовов в секунду
1000

Запросов в секунду

Иницирующих запросов с одного абонента ?

Количество запросов
4

Период времени (сек.)
5

Пакетов в секунду в рамках сессии

Регистраций в секунду

Подписок в секунду

Активных подписок

Отменить Применить

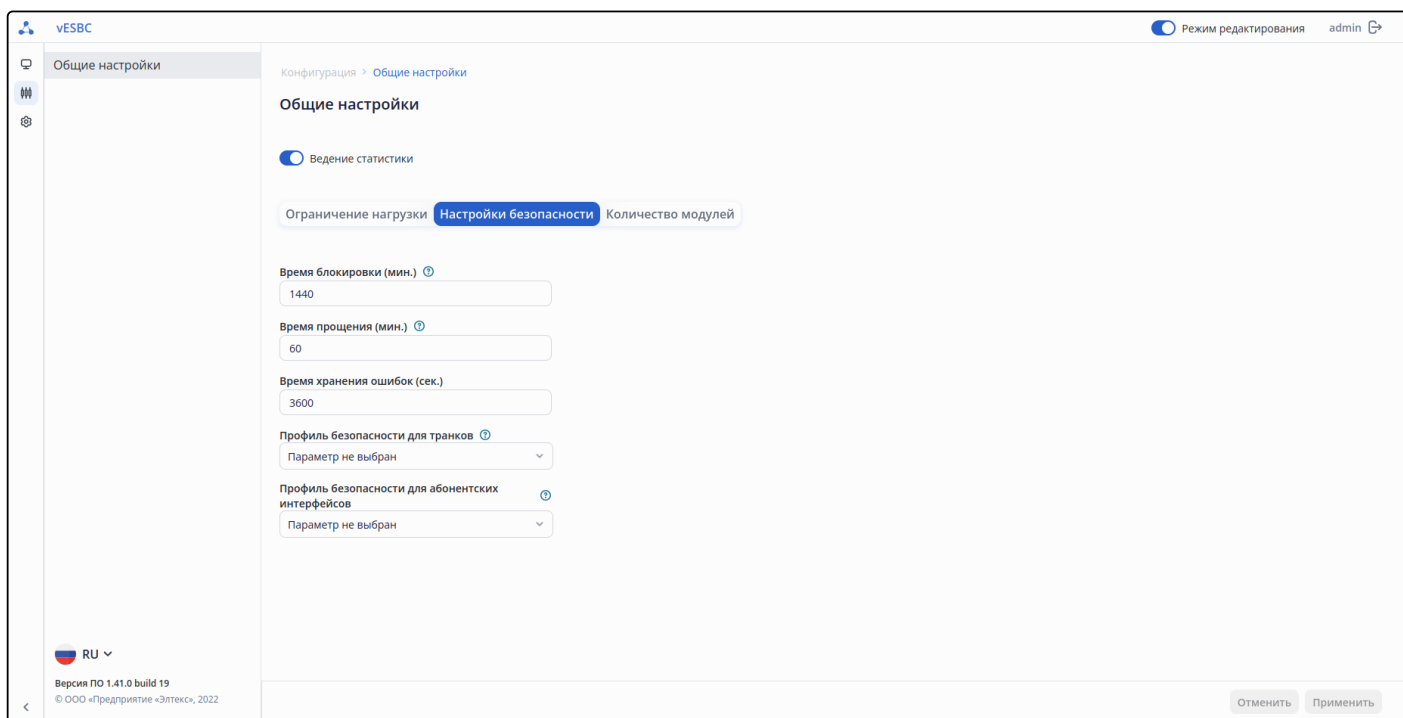
На странице доступны ограничения:

- **Одновременных вызовов** – позволяет задать глобальное ограничение на количество одновременных вызовов;
 - Максимальное значение количества одновременных вызовов зависит от платформы:
 - 50000 – vESBC;
 - 8500 – ESBC-3200.
- **Вызовов в секунду** – позволяет задать глобальное ограничение на количество вызовов в секунду;
 - Максимальное значение количества вызовов в секунду зависит от платформы:
 - 1000 – vESBC;
 - 400 – ESBC-3200.
- **Запросов в секунду** – позволяет задать глобальное ограничение на количество запросов в секунду. Максимальное значение – 4294967295;
- **Иницирующих запросов с одного абонента** – позволяет задать глобальное ограничение на количество запросов с одного абонента в период времени. Максимальное значение количества запросов – 4294967295, максимальное значение периода времени – 255 секунд;
- **Пакетов в секунду в рамках сессии** – позволяет задать глобальное ограничение на количество пакетов в секунду в рамках сессии. Максимальное значение – 4294967295;
- **Регистраций в секунду** – позволяет задать глобальное ограничение на количество регистраций в секунду. Максимальное значение – 4294967295;
- **Подписок в секунду** – позволяет задать глобальное ограничение на количество подписок в секунду. Максимальное значение – 4294967295;
- **Активных подписок** – позволяет задать глобальное ограничение на количество активных подписок. Максимальное значение – 4294967295.

Максимальное количество одновременных вызовов и максимальное количество вызовов в секунду ограничиваются лицензиями ESBC-LIMIT-MAX-CALLS и ESBC-LIMIT-MAX-CPS соответственно. При этом в конфигурации можно задать ограничение, которое превышает лицензионное значение, но ESBC не будет обрабатывать больше, чем позволяет лицензия.

5.1.2 Вкладка «Настройки безопасности»

На вкладке доступны настройки временных интервалов и использования профилей безопасности.



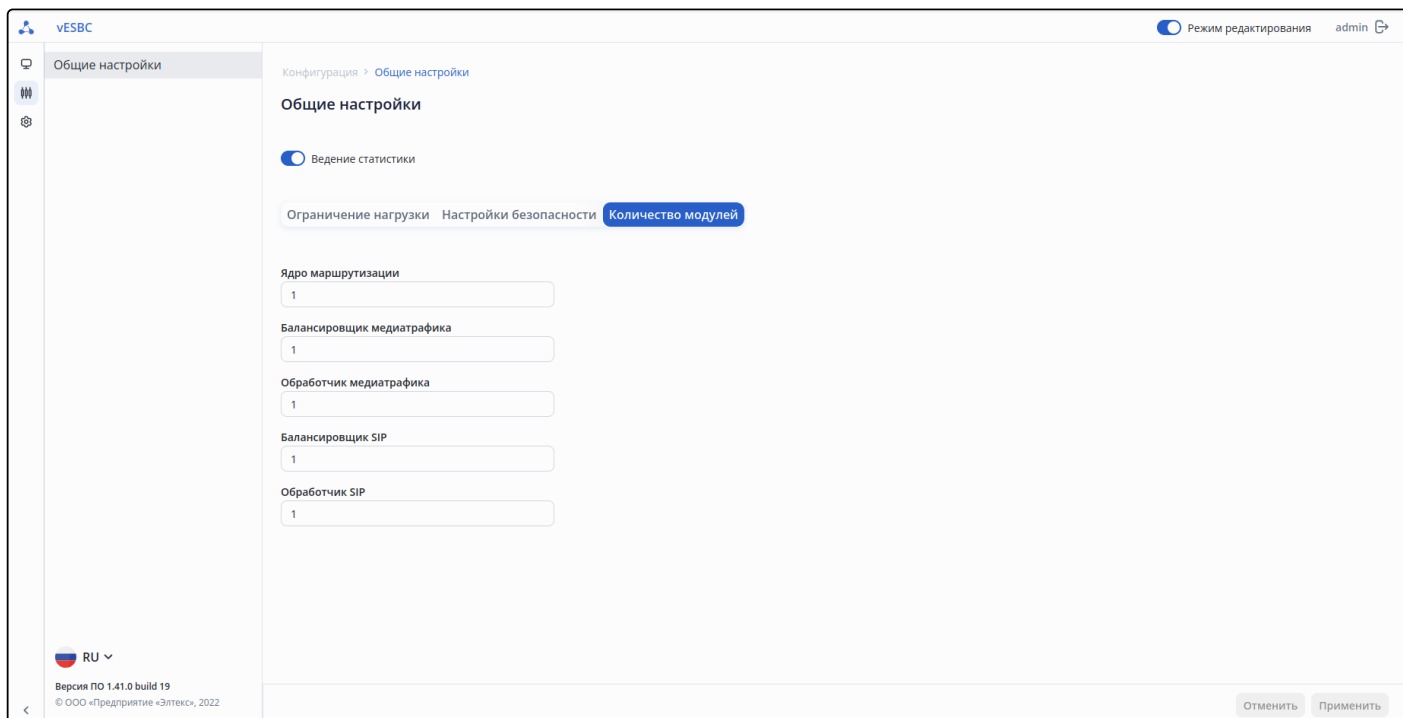
- *Время блокировки* – время блокировки IP-адреса в минутах. По умолчанию – 1440;
- *Время прощенья* – время прощенья при блокировке атрибутов (AOR, User-Agent) в минутах. По умолчанию – 60;
- *Время хранения ошибок* – время, в течение которого накапливаются ошибки по каждому объекту блокировки в секундах. По умолчанию – 3600;
- *Профиль безопасности для транков* – настройка позволяет использовать выбранный профиль безопасности для всех транков. Осуществляется выбор из всех настроенных профилей безопасности;
- *Профиль безопасности для абонентских интерфейсов* – настройка позволяет использовать выбранный профиль безопасности для всех абонентских интерфейсов. Осуществляется выбор из всех настроенных профилей безопасности.

Описание и работа временных периодов представлено в разделе [Настройка временных периодов](#) Руководства по эксплуатации.

Описание настроек профиля безопасности представлено в разделе [Настройка профилей безопасности](#) Руководства по эксплуатации.

5.1.3 Вкладка «Количество модулей»

Для изменения количества модулей необходимо ввести значение в соответствующем поле.



Список модулей, количество которых можно изменить:

- Ядро маршрутизации (Core);
- Балансировщик медиатрафика (Media Balancer);
- Обработчик медиатрафика (Media Worker);
- Балансировщик SIP (SIP Balancer);
- Обработчик SIP (SIP Worker).

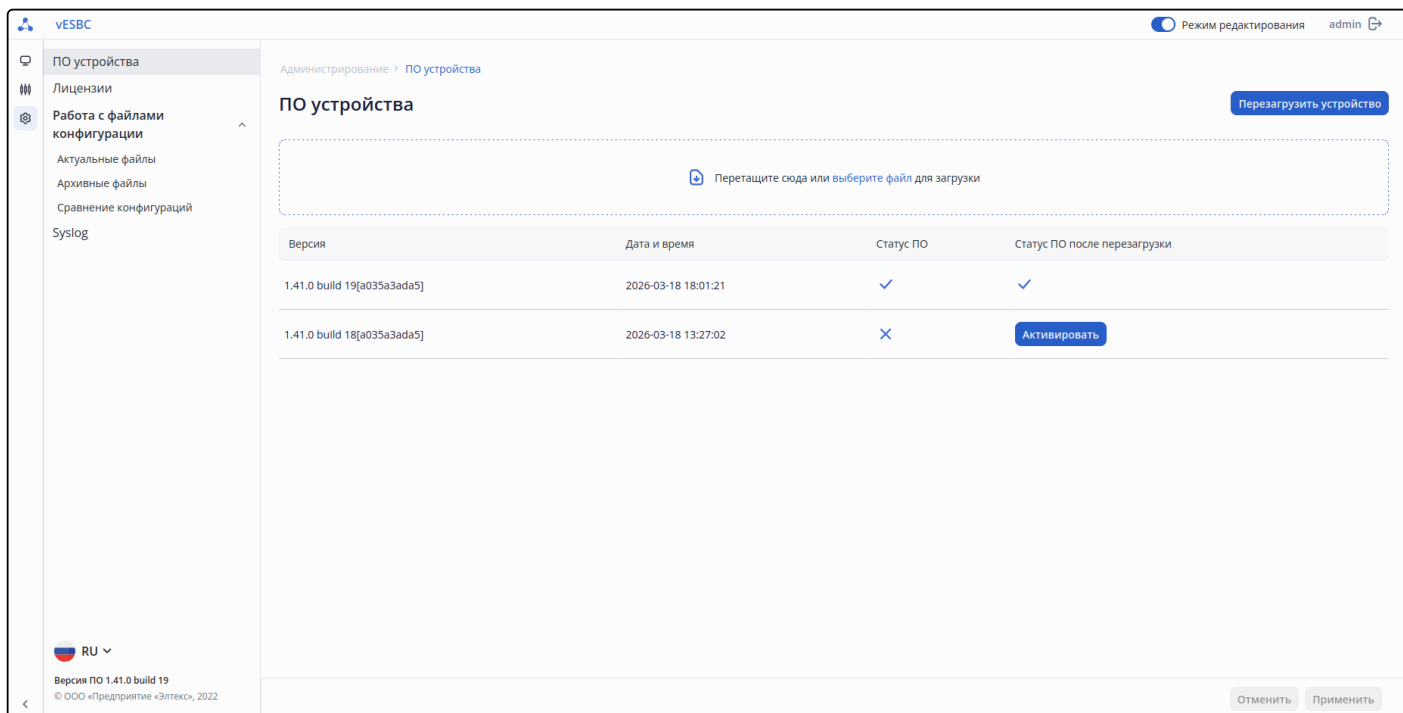
Максимальное количество модулей зависит от количества ядер CPU системы.

✘ После изменения количества модулей для стабильной работы необходим перезапуск ПО ESBC.

Описание общих настроек представлено в разделе [Общие настройки ESBC](#) Справочника команд CLI.

6 Администрирование

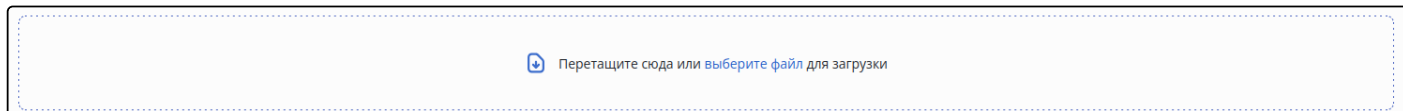
Для перехода к администрированию необходимо в главном меню выбрать элемент «Администрирование».



6.1 Меню «ПО устройства»

На странице находится информация об установленном на устройстве программном обеспечении, а также имеется возможность загрузить и установить новое ПО и перезагрузить контроллер.

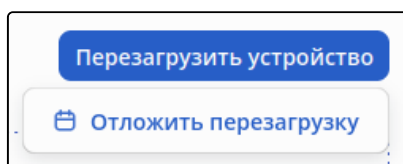
Для загрузки нового ПО используйте специальное поле, обозначенное следующим образом:



Файл можно перетащить в границы указанного поля или найти и выбрать на ПК, нажав кнопку «Выберите файл». После успешной загрузки файла, он появится в таблице ниже. Для установки ПО необходимо нажать кнопку «Активировать» в графе «Статус ПО после перезагрузки».

После того как файл будет отмечен ✓ в той же графе, необходимо перезагрузить устройство для завершения установки ПО. Используйте для этого кнопку «Перезагрузить устройство», при нажатии на которую начнется перезагрузка.

Есть возможность отложить перезагрузку, чтобы избежать прерывания сервиса в рабочее время. Опция «Отложить перезагрузку» становится доступна при наведении курсора на кнопку «Перезагрузить устройство».



При выборе этой опции есть возможность указать конкретную дату и время перезагрузки в формате день, месяц, год и часы, минуты. А также есть возможность запланировать перезагрузку через указанное время.

Отложенная перезагрузка

В указанное время

в

Через указанное время

Отмена
Запланировать

После указания времени нажмите кнопку «Запланировать».

Администрирование > ПО устройства

ПО устройства

Перезагрузить устройство

↓ Перетащите сюда или выберите файл для загрузки

| Версия | Дата и время | Статус ПО | Статус ПО после перезагрузки |
|-----------------------------|---------------------|-----------|--|
| 1.41.0 build 19[a035a3ada5] | 2026-03-18 18:01:21 | ✓ | ✓ |
| 1.41.0 build 18[a035a3ada5] | 2026-03-18 13:27:02 | ✗ | Активировать |

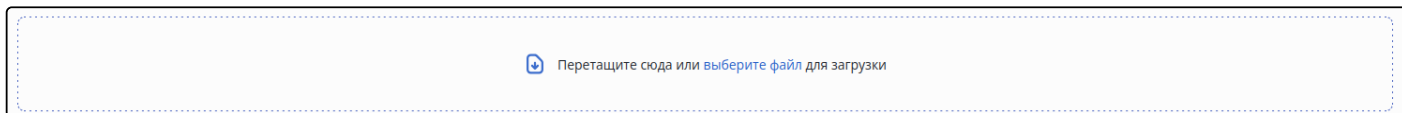
Таблица содержит данные по двум файлам ПО, загруженным на устройство, один из которых является активным в данный момент, а второй – резервным с возможностью переключаться между ними:

- *Версия* – версия загруженного программного обеспечения;
- *Дата и время* – дата и время выпуска файла ПО;
- *Статус ПО* – показывает текущее состояние для каждой версии ПО:
 - статус, обозначенный ✓, показывает, что ПО используется в данный момент;
 - статус, обозначенный ✗, показывает, что ПО в данный момент не активно, но загружено на устройство и может быть активировано с помощью кнопки «Активировать» в следующей графе.
- *Статус ПО после перезагрузки* – показывает, какое ПО будет использоваться после перезагрузки контроллера:
 - статус ✓ показывает, что данное ПО будет активным после перезагрузки;
 - кнопка Активировать позволяет сделать данный образ ПО активным после перезагрузки.

6.2 Меню «Лицензии»

На странице находится информация об установленных лицензиях на устройстве, а также имеется возможность загрузить новую лицензию и перезагрузить контроллер.

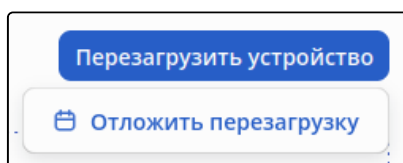
Для загрузки новой лицензии используйте специальное поле (только на ESBC-3200), обозначенное следующим образом:



Файл можно перетащить в границы указанного поля или найти и выбрать на ПК, нажав кнопку «Выберите файл». После успешной загрузки файла, в таблице ниже появится информация о доступном функционале загруженной лицензии, который будет иметь статус «Candidate» (если лицензия имеет формат "File (v1)") или «Active» (если лицензия имеет формат "File (v2)"). Если после загрузки лицензии необходимый функционал находится в статусе «Candidate», то для его активации необходимо перезагрузить контроллер. Для этого используйте кнопку «Перезагрузить устройство», при нажатии на которую начнется перезагрузка.

Если необходимый функционал находится в статусе «Active», то перезагрузка не требуется.

Есть возможность отложить перезагрузку, чтобы избежать прерывания сервиса в рабочее время. Опция «Отложить перезагрузку» становится доступна при наведении курсора на кнопку «Перезагрузить устройство».



При выборе этой опции есть возможность указать конкретную дату и время перезагрузки в формате день, месяц, год и часы, минуты. А также есть возможность запланировать перезагрузку через указанное время.

Отложенная перезагрузка

В указанное время

в

Через указанное время

После указания времени нажмите кнопку «Запланировать».

Администрирование > Лицензии

[Перезагрузить устройство](#)

Лицензии

Менеджер лицензий

Лицензии на устройстве

| Функционал | Источник | Статус | Значение | Начало периода действия | Конец периода действия |
|----------------------------|----------|--------|-------------|-------------------------|------------------------|
| ESBC-LIMIT-MAX-CALLS | ELM | Active | 50000 | — | — |
| ESBC-LIMIT-MAX-CPS | ELM | Active | 1000 | — | — |
| ESBC-VIRTUAL-LIMIT-DEFAULT | ELM | Active | true | — | — |
| ESBC-VIRTUAL-LIMIT-NET | ELM | Active | 10000000000 | — | — |

Менеджер лицензий используется для получения лицензии с сервера лицензирования (Eltex Licence Manager), включить его можно с помощью соответствующего переключателя.

The screenshot shows the vESBC web interface. The left sidebar contains navigation items: 'ПО устройства', 'Лицензии', 'Работа с файлами конфигурации', 'Актуальные файлы', 'Архивные файлы', 'Сравнение конфигураций', and 'Syslog'. The main content area is titled 'Лицензии' and includes a toggle for 'Менеджер лицензий' which is turned on. Below this are input fields for 'Адрес сервера' (192.168.83.225), 'Порт' (8099), and 'Лицензионный ключ' (ESBC0000038). A 'Запросить лицензию' button is present. Below the configuration is a table for the license manager status:

| Тип ELM сервера | Статус последнего запроса к ELM | Дата последнего запроса к ELM | Дата следующего запроса к ELM |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Root | Success | 2026-03-23 10:04:08 | 2026-03-23 11:04:08 |

Below this is a table for 'Лицензии на устройстве':

| Функционал | Источник | Статус | Значение | Начало периода действия | Конец периода действия |
|----------------------------|----------|--------|-------------|-------------------------|------------------------|
| ESBC-LIMIT-MAX-CALLS | ELM | Active | 50000 | — | — |
| ESBC-LIMIT-MAX-CPS | ELM | Active | 1000 | — | — |
| ESBC-VIRTUAL-LIMIT-DEFAULT | ELM | Active | true | — | — |
| ESBC-VIRTUAL-LIMIT-NET | ELM | Active | 10000000000 | — | — |

At the bottom left, it shows 'Версия ПО 1.41.0 build 19' and '© ООО «Предприятие «Элтекс», 2022'. At the bottom right, there are 'Отменить' and 'Применить' buttons.

После включения появляются настройки менеджера и таблица с текущим состоянием. С помощью настроек есть возможность задать:

- *Адрес сервера* – адрес ELM-сервера;
- *Порт* – порт ELM-сервера (по умолчанию 8099);
- *Лицензионный ключ* – ключ, полученный при заказе ESBC (доступно только на vESBC, на ESBC-3200 ключ вводить не нужно).

После ввода всех параметров необходимо применить конфигурацию с помощью соответствующих кнопок. При необходимости отмените изменения и удалите их с помощью кнопок «Сбросить» и «Отменить».

Менеджер лицензий на ESBC с определенным интервалом автоматически отправляет запрос на получение/обновление лицензии. Есть возможность принудительного запроса лицензии, не дожидаясь таймера автоматического запроса, для этого используйте кнопку «Запросить лицензию», которая находится под настройками.

Таблица «Менеджер лицензий» содержит следующие данные:

- *Тип ELM сервера*;
- *Статус последнего запроса к ELM*:
 - *Success* – последнее обращение к серверу было успешно;
 - *Failed* – при последнем обращении не удалось получить и применить лицензию.
- *Дата последнего запроса к ELM* – дата и время последнего обращения;
- *Дата следующего запроса к ELM* – дата и время следующего запроса к ELM.

Таблица «Лицензии на устройстве» содержит следующие данные:

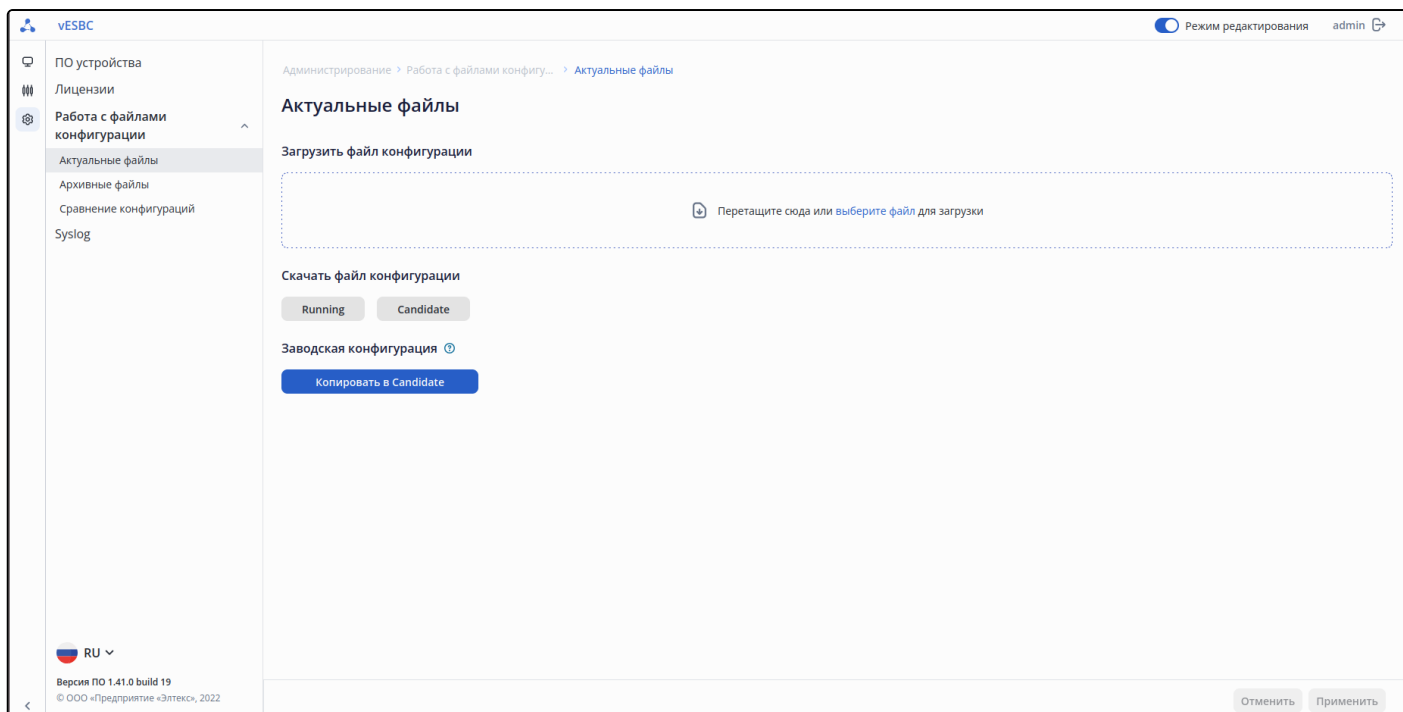
- *Функционал* – название функционала, доступного по лицензии;
- *Источник* – источник установки лицензии. Возможные варианты:
 - *boot* – лицензия поставляется с устройством в заводской комплектации;
 - *file* – лицензия загружена отдельным файлом на контроллер;
 - *ELM* – лицензия предоставляется сервисом ELM.
- *Статус* – текущее состояние лицензии. Возможные варианты:

- *Active* – лицензия активна в данный момент;
- *Candidate* – лицензия будет активна после перезагрузки контроллера.
- *Значение* – указывает ограничение по лицензии. Возможные значения:
 - *true* – лицензия работает без конкретных ограничений;
 - *<N>* – лицензия работает с указанным ограничением. Например, если для лицензии «ESBC-LIMIT-MAX-CPS» значение равно 20, то ESBC не сможет обрабатывать более 20 новых вызовов в секунду.
- *Начало периода действия* – дата начала действия лицензии;
- *Конец периода действия* – дата окончания действия лицензии.

6.3 Меню «Работа с файлами конфигурации»

6.3.1 Актуальные файлы

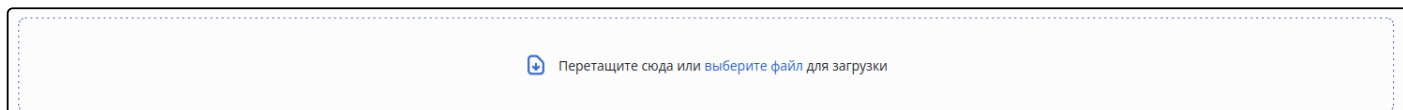
На странице представлена возможность сохранить действующую Running-конфигурацию, сохранить текущую Candidate-конфигурацию, сбросить конфигурацию устройства к заводским настройкам, а также возможность загрузить резервную копию файла конфигурации на устройство.



6.3.1.1 Загрузить файл конфигурации

i Для загрузки файла конфигурации должен быть включен режим редактирования.

Для загрузки файла конфигурации используйте специальное поле, обозначенное следующим образом:




6.3.1.2 Скачать файл конфигурации

На странице доступно скачивание двух файлов конфигурации с помощью кнопок:


Running – скачивание файла действующей Running-конфигурации контроллера (конфигурация, которая используется на данный момент);

Candidate – скачивание файла текущей Candidate-конфигурации контроллера (конфигурация, в которую были внесены, но еще не применены изменения относительно действующей конфигурации).

6.3.1.3 Заводская конфигурация

-  Для сброса конфигурации к заводским настройкам должен быть включен режим редактирования.

Чтобы сбросить устройство к заводским установкам необходимо сначала скопировать заводскую конфигурацию в Candidate-конфигурацию, а затем применить ее и подтвердить изменения. Используйте для этого кнопки «Копировать в Candidate», а затем «Применить» и «Подтвердить».

-  После применения заводской конфигурации возможна потеря доступа. В заводской конфигурации доступ к web-интерфейсу контроллера осуществляется по протоколу HTTPS с учетными данными: пользователь – **admin**, пароль – **password**.

6.3.2 Архивные файлы

Страница содержит информацию о резервных копиях файлов конфигурации.

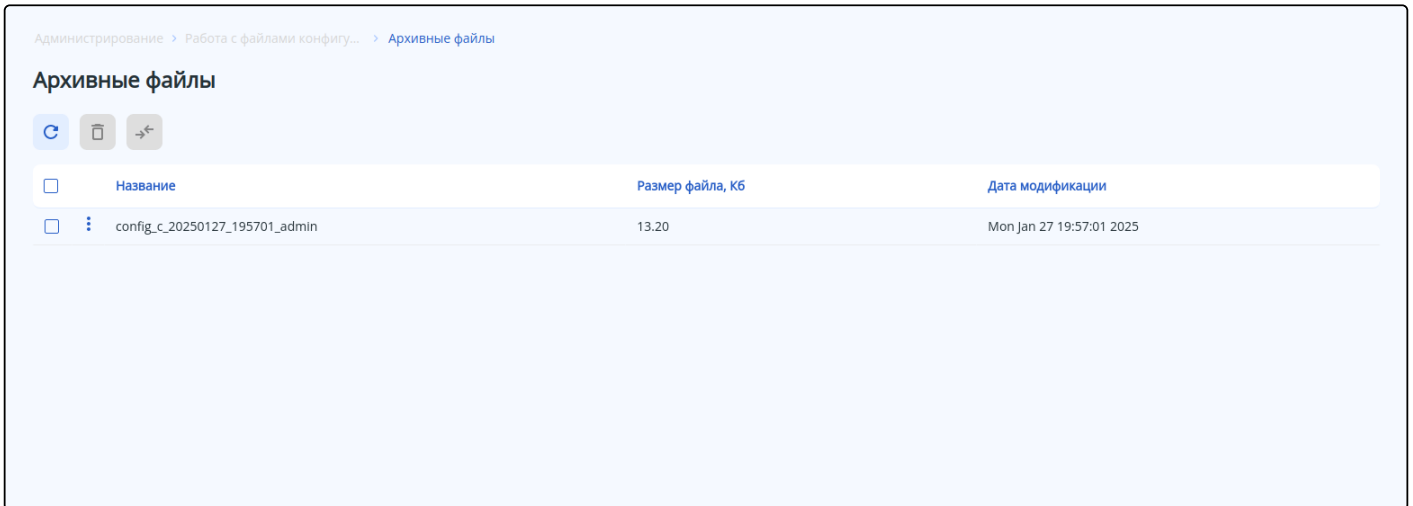
Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».

С помощью чекбоксов можно выбрать один, несколько или все файлы, чтобы применить к ним общее действие с помощью кнопки «Удалить файлы». При нажатии на кнопку «Удалить файлы» и подтверждении действия, все выбранные файлы будут удалены.

При выборе одного или двух файлов становится доступна кнопка «Сравнить», при нажатии на которую осуществляется переход на страницу [«Сравнение конфигураций»](#) для последующего сравнения файлов.

Для каждого файла также доступно контекстное меню с действиями:

- *Копировать в Candidate* – происходит копирование конфигурации из выбранного файла в Candidate-конфигурацию. Опция доступна только при включенном режиме редактирования;
- *Удалить* – архивный файл конфигурации будет удален;
- *Сравнить* – осуществляется переход на страницу [«Сравнение конфигураций»](#) для последующего сравнения файлов.



Список файлов представлен в таблице. Таблица содержит данные:

- *Название* – название файла резервной копии конфигурации;
- *Размер файла, Кб* – размер файла, указанный в килобайтах;
- *Дата модификации* – дата и время последней модификации файла.


Настройка создания архивных файлов описана в документации [Управление программным обеспечением и конфигурацией](#).

6.3.3 Сравнение конфигураций

На странице осуществляется построчное сравнение выбранных файлов конфигурации.

Обновление страницы происходит при нажатии на кнопку «Обновить».

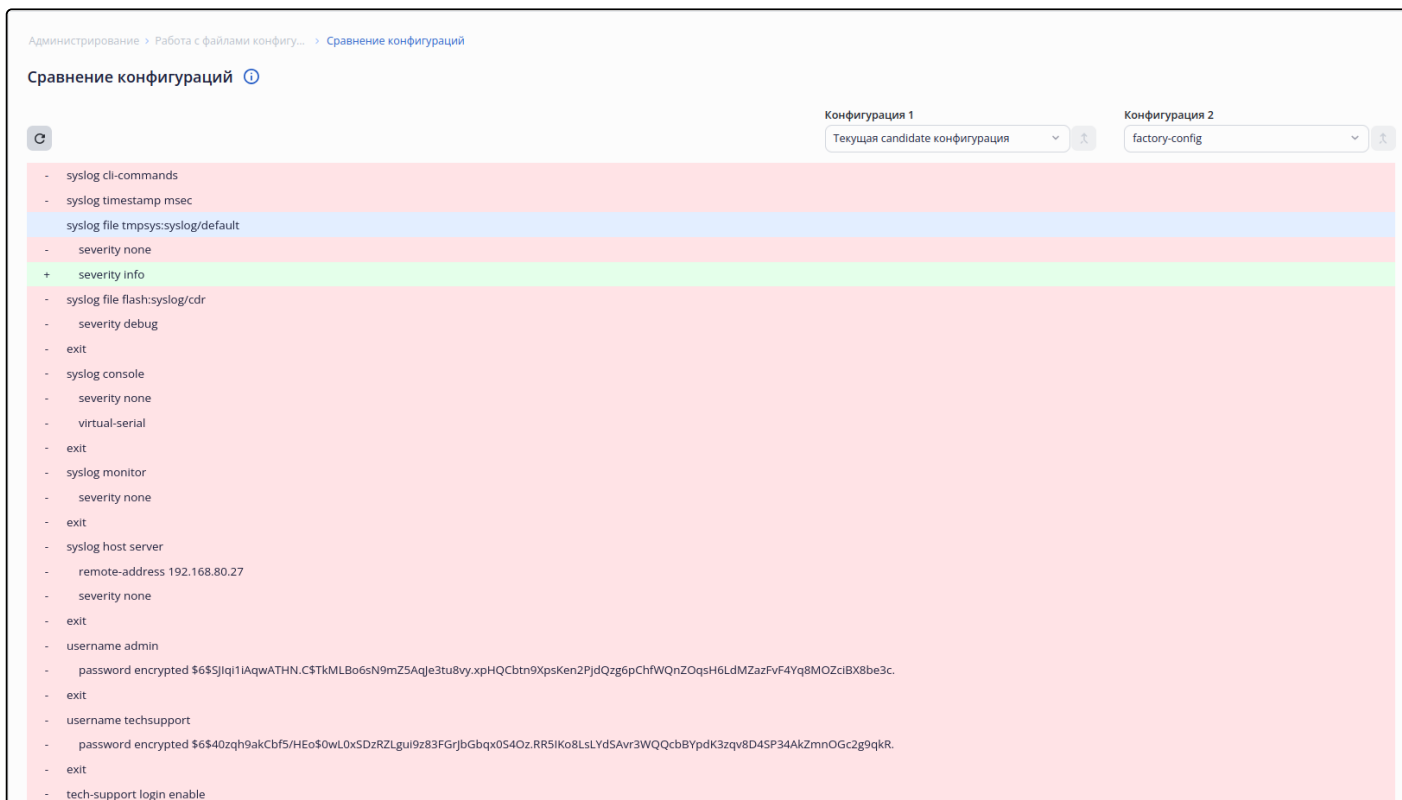
Для того чтобы сравнить два файла, необходимо выбрать их в соответствующих полях: «Конфигурация

1» и «Конфигурация 2». Кнопка  «Копировать в Candidate» – копирует выбранную конфигурацию в конфигурацию «Candidate». Для применения настроек используйте кнопку «Применить». Опция доступна только при включенном режиме редактирования.



Для сравнения могут быть выбраны следующие файлы:

- Архивные файлы конфигурации;
- Текущая Running-конфигурация;
- Текущая Candidate-конфигурация;
- Factory-config – заводская конфигурация;
- Default-config – дефолтная конфигурация.



При сравнении конфигураций используются следующие обозначения:

Зеленый цвет и знак "+" – настройка присутствует в конфигурации 2, но отсутствует в конфигурации 1;

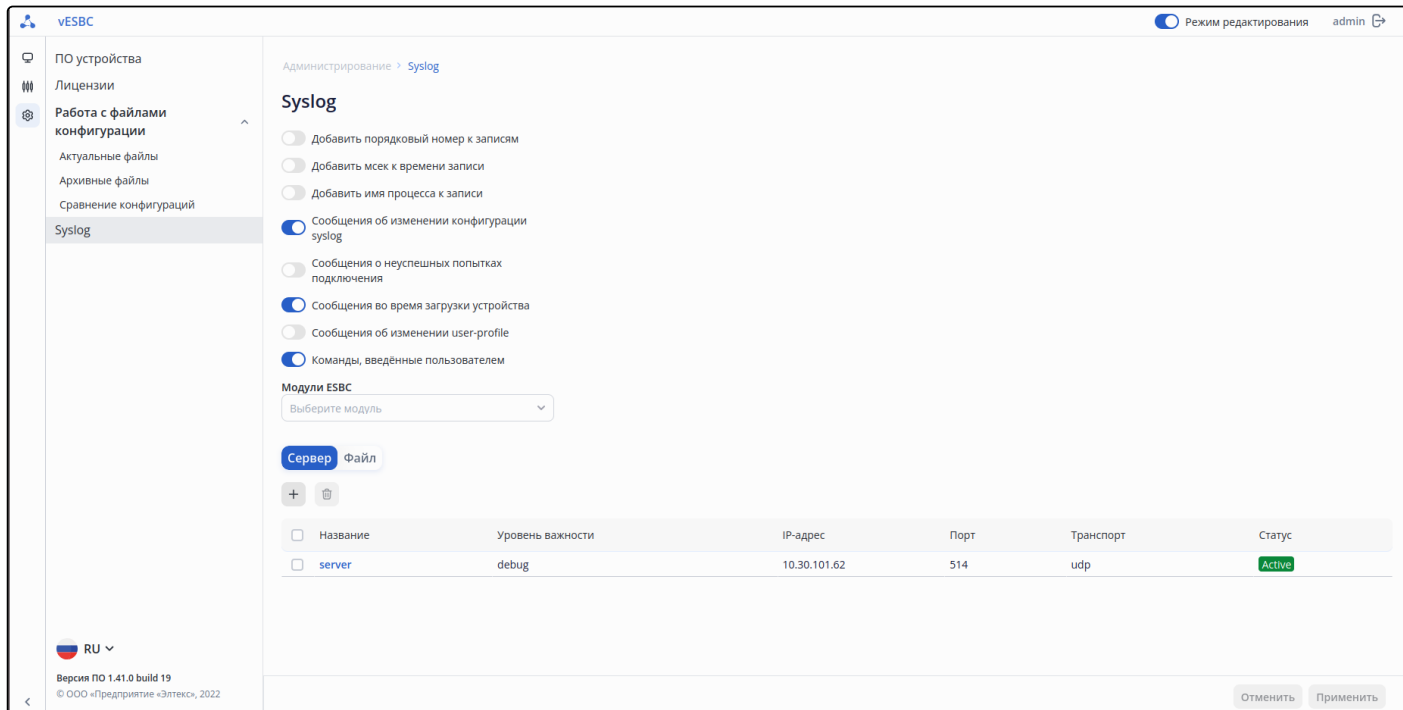
Красный цвет и знак "-" – настройка отсутствует в конфигурации 2, но присутствует в конфигурации 1;

Синий цвет – изменения в строке отсутствуют, используется для обозначения разделов конфигурации, которые содержат отличия.

Если файл содержит устаревшую версию конфигурации, это будет указано в первой строке вывода.

6.4 Меню «Syslog»

На странице можно задать общие настройки логирования, которые будут применены для записи отладочных сообщений, а также отображение и передачу отладочных сообщений. В текущей версии ПО, через web-интерфейс, реализована только настройка логирования на удаленный syslog-сервер и в локальный файл. Настройка всех параметров логирования доступна через CLI. Описание команд приведено в разделе [Управление SYSLOG](#) справочника команд CLI.

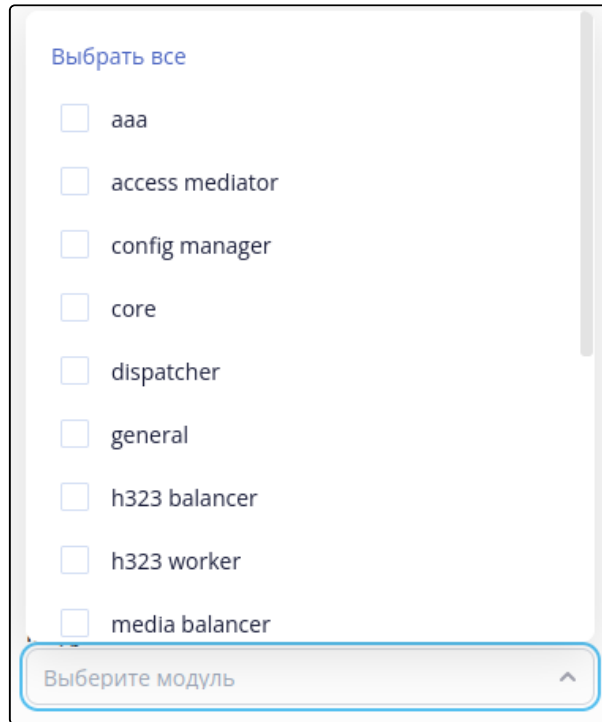


Доступные настройки:

- *Добавить порядковый номер к записям* – к каждой записи добавляется порядковый номер;
- *Добавить мсек к времени записи* – в таймштамп записи добавляются миллисекунды;
- *Добавить имя процесса к записи* – к записи добавляется имя процесса;
- *Сообщения об изменении конфигурации syslog* – включается запись сообщений об изменении конфигурации syslog;
- *Сообщения о неуспешных попытках подключения* – включается запись сообщений о неуспешных попытках подключения к CLI;
- *Сообщения во время загрузки устройства* – включается запись сообщений в процессе перезагрузки;
- *Сообщения об изменении user-profile* – включается запись сообщений об изменении user-profile;
- *Команды, введённые пользователем* – включается процесс логирования введённых в CLI команд пользователя.

На странице есть возможность выбрать модули ESBC для логирования.

Описание модулей представлено в разделе [Работа с логами](#).



Выбрать все

- aaa
- access mediator
- config manager
- core
- dispatcher
- general
- h323 balancer
- h323 worker
- media balancer

Выберите модуль ^

⚠ По умолчанию все настройки отключены, модули для логирования не выбраны.

После настройки параметров сохраните, а затем примените конфигурацию с помощью соответствующих кнопок. При необходимости отмените изменения и удалите их с помощью кнопок «Сбросить» и «Отменить».

6.4.1 Вкладка «Сервер»

Во вкладке содержится информация о настроенных syslog-серверах.

i Для создания, удаления и редактирования сервера должен быть включен режим редактирования.

i Для логирования ESBC выберите необходимые модули на странице «Общие настройки».

| Сервер | Файл | | | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------|------|-----------|--------|--|
| Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус | |
| <input type="checkbox"/> server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active | |

В таблице содержатся основные параметры о каждом сервере, такие как:

- *Название* – название сервера в конфигурации;
- *Уровень важности* – уровень важности сообщений, которые будут записываться:
 - *none* – минимальный уровень, логирование отключено;
 - *debug* – максимальный уровень, все отладочные сообщения записываются;
 - описание остальных значений есть в разделе [Управление SYSLOG](#) Справочника команд CLI.
- *IP-адрес* – IP-адрес сервера;
- *Порт* – порт сервера;
- *Транспорт* – транспорт для передачи сообщений на сервер:
 - *tcp*;
 - *udp*.
- *Статус*:
 - *inactive* – логирование отключено ("Уровень важности" = none);
 - *active* – логирование включено ("Уровень важности" != none).

Для создания нового сервера используйте кнопку  «Создать syslog-сервер».

Добавить сервер

Имя сервера

Уровень важности

IP-адрес

Порт

Транспорт

Введите нужные параметры и нажмите кнопку «Создать», а затем примените конфигурацию с помощью соответствующих кнопок. При необходимости отмените изменения и удалите их с помощью кнопок «Сбросить» и «Отменить».

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|--------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|--------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |
| <input type="checkbox"/> | eltex | debug | 1.1.1.1 | 514 | udp | Active |

Передача сообщений на настроенный сервер включена.

Для редактирования существующего сервера нажмите на его название в списке. При редактировании можно изменить уровень важности, IP-адрес, порт и транспорт.

Редактирование сервера

Имя сервера


Уровень важности

- none ✓
- emerg
- alert
- crit
- error
- warning

Внесите изменения и нажмите кнопку «Изменить».

| <input type="checkbox"/> | Название | Уровень важности | IP-адрес | Порт | Транспорт | Статус |
|--------------------------|----------|------------------|--------------|------|-----------|----------|
| <input type="checkbox"/> | server | debug | 10.30.101.62 | 514 | udp | Active |
| <input type="checkbox"/> | eltex | none | 1.1.1.1 | 514 | udp | Inactive |

Для удаления сервера из конфигурации выберите соответствующий чекбокс в списке и используйте

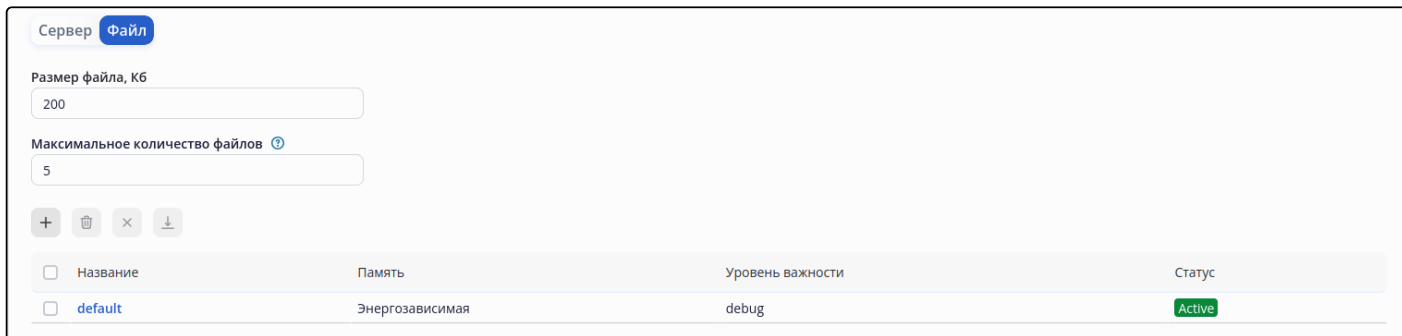
кнопку  «Удалить syslog сервер», подтвердите удаление в появившемся окне и примените конфигурацию с помощью соответствующих кнопок. При необходимости отмените изменения и удалите их с помощью кнопок «Сбросить» и «Отменить».

6.4.2 Вкладка «Файл»

На странице содержится информация о настройках записи отладочных сообщений в локальное хранилище.

i Для создания, удаления и редактирования сервера должен быть включен режим редактирования.

i Для логирования ESBC выберите необходимые модули на странице «Общие настройки».



На странице можно настроить:

- *Размер файла* – максимальный размер файла в КБ;
- *Максимальное количество файлов* – максимальное количество файлов, сохраняемых при ротации. Если максимальное количество файлов равно одному, то файл, при превышении максимального размера, удалится;
- *Параметры записи в файл, которые будут отображаться в таблице.*

В таблице содержатся основные параметры о каждой настройке записи в файл, такие как:

- *Название* – название создаваемых файлов в локальном хранилище. При ротации файлы переименовываются из "file_name" в "file_name.n", где n – "1,2,3,4,...".
- *Память* – раздел памяти, в котором будут храниться файлы:
 - *Энергозависимая (tmpsys);*
 - *Энергонезависимая (flash).*
- *Уровень важности* – уровень важности сообщений, которые будут записываться:
 - *none* – минимальный уровень, логирование отключено;
 - *debug* – максимальный уровень, все отладочные сообщения записываются;
 - описание остальных значений есть в Справочнике команд CLI → Мониторинг и управление → Управление SYSLOG → [severity](#).
- *Статус:*
 - *inactive* – логирование отключено ("Уровень важности" = none);
 - *active* – логирование включено ("Уровень важности" != none).

Для создания новой настройки записи в файл используйте кнопку  «Создать syslog-файл».

Добавить файл

Название

Память

Уровень важности

Введите нужные параметры и нажмите кнопку «Создать», а затем примените конфигурацию с помощью соответствующих кнопок. При необходимости отмените изменения и удалите их с помощью кнопок «Сбросить» и «Отменить».

Сервер **Файл**

Размер файла, Кб
200

Максимальное количество файлов ⓘ
5

+ 🗑️ ✕ ⬇️

| <input type="checkbox"/> | Название | Память | Уровень важности | Статус |
|--------------------------|----------|-------------------|------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | eltex | Энергонезависимая | debug | Active |
| <input type="checkbox"/> | default | Энергозависимая | debug | Active |

Запись отладочных сообщений в файл с указанным именем включена.

Для редактирования существующей настройки нажмите на её название в списке. При редактировании можно изменить уровень важности.

Редактировать файл

Название
eltex

Память
Энергонезависимая

Уровень важности
none

none ✓
emerg
alert
crit
error
warning

Внесите изменения и нажмите кнопку «Изменить».

Сервер **Файл**

Размер файла, Кб
200

Максимальное количество файлов ⓘ
5

+ 🗑️ ✕ ⬇️

| <input type="checkbox"/> | Название | Память | Уровень важности | Статус |
|--------------------------|----------|-------------------|------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | eltex | Энергонезависимая | debug | Inactive |
| <input type="checkbox"/> | default | Энергозависимая | debug | Active |


✓ Настройки файла успешно сохранены ✕

Для удаления файла выберите соответствующий чекбокс в списке и используйте кнопку «Удалить файл», подтвердите удаление в появившемся окне.




⚠️ При удалении файла настройка записи остаётся активной.

Для удаления настройки записи в файл, выберите соответствующий чекбокс и используйте кнопку

 «Удалить настройку записи в файл», подтвердите удаление в появившемся окне и примените конфигурацию с помощью соответствующих кнопок. При необходимости отмените изменения и удалите их с помощью кнопок «Сбросить» и «Отменить».

 При удалении настройки записи будут удалены и файлы с таким названием.

На странице доступна кнопка для скачивания файлов, для этого нужно выбрать соответствующий

чекбокс и использовать кнопку  «Скачать файл». После нажатия на кнопку начнётся скачивание архива формата zip, который будет содержать все файлы с выбранным названием.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <https://eltex.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку:

Официальный сайт компании: <https://eltex.ru>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <https://eltex.ru/support/downloads>