



## Экосистема ECSS-10. Дополнительные сервисы

ECSS-10, версия 3.14.11

<b>1</b>	<b>Автоматическое распознавание речи (ASR)</b>	<b>7</b>
1.1	Основные понятия	7
1.2	Конфигурация сервиса	7
1.2.1	Установка сервиса	7
1.2.2	Запуск сервиса	7
1.2.3	Языковые модели	8
1.3	Использование сервиса	8
1.3.1	Проверка лицензии ASR	8
1.3.2	Использование в IVR	9
<b>2</b>	<b>Транскрибирование разговоров</b>	<b>11</b>
2.1	Основные понятия	11
2.2	Принцип работы	11
2.3	Пример работы сервиса	12
<b>3</b>	<b>Система СОРМ</b>	<b>13</b>
3.1	План подготовки комплекса для сдачи функции СОРМ	13
3.2	Настройка посредника СОРМ	14
3.2.1	Подключение потока Е1 от ПУ СОРМ спецслужб к посреднику СОРМ	14
3.2.2	Проверка потока Е1 до ПУ СОРМ	15
3.2.3	Настройка сетевого интерфейса посредника СОРМ	16
3.2.4	Настройка параметров посредника СОРМ для взаимодействия с пультом СОРМ	18
3.3	Настройка системы СОРМ ECSS-10	24
3.3.1	Инсталляция лицензии с функцией СОРМ, проверка лицензии	24
3.3.2	Проверка наличия ключа eToken в системе	24
3.3.3	Настройка внутреннего протокола взаимодействия с посредником СОРМ	25
3.3.4	Настройка маршрутизации ECSS-10 в соответствии с требованиями сотрудников спецслужб	26
3.3.5	Проверка соответствия формата выдачи номеров А и Б в ПУ СОРМ формату, требуемому сотрудниками спецслужб	28
3.4	Подсистема MultiSORM	30
3.4.1	Общая работа системы	30
3.4.2	Конфигурирование подсистемы MultiSORM	32
3.4.3	Пример настройки подсистемы MultiSORM	35
<b>4</b>	<b>Сервис "Автосекретарь"</b>	<b>42</b>
4.1	Описание сервиса	42
4.2	Архитектура	42
4.3	Принцип работы	43

4.4	Принцип поиска распознанной строки в телефонной книге .....	43
4.4.1	Ответ от ASR .....	43
4.4.2	По какой книге производится поиск .....	44
4.4.3	Алгоритм поиска.....	44
4.4.4	Пример.....	44
4.5	Установка .....	44
4.5.1	Управление через systemd .....	45
4.5.2	Конфигурация.....	46
4.5.3	Проверка работоспособности.....	46
4.6	Настройка на стороне ECSS-10.....	47
5	<b>Интеграции.....</b>	<b>50</b>
5.1	Интеграция с CRM Битрикс-24 .....	50
5.1.1	Общее описание .....	50
5.1.2	Активация CSTA.....	50
5.1.3	Управление интеграциями.....	51
5.1.4	Добавление разрешения абоненту SSW .....	54
5.1.5	Установка ecss-crm-server.....	55
5.1.6	Установка приложения .....	58
5.1.7	Активация click 2 call .....	66
5.1.8	Управление вызовами в интерфейсе Битрикс-24.....	68
5.2	Интеграция с CRM Мегаплан.....	68
5.2.1	Общее описание .....	69
5.2.2	Активация CSTA.....	69
5.2.3	Настройка сертификата .....	70
5.2.4	Управление интеграциями.....	71
5.2.5	Добавление разрешения абоненту SSW .....	73
5.2.6	Установка виджета.....	74
5.2.7	Разрешение кросс-доменного запроса для локальных инсталляций .....	77
5.3	Интеграция ECSS-10 с Phone Desktop Assistant .....	78
5.3.1	Инсталляция пакета ecss-pda-api.....	78
5.3.2	Настройки для пользователей .....	82
5.4	Интеграция с сервисом Skype for business (S4B).....	83
5.4.1	Общее описание .....	83
5.4.2	Пример настройки.....	83
5.5	Интеграции Call-центра .....	88
5.5.1	Интеграция с Redmine .....	88
5.5.2	Интеграция с КИС(корпоративной информационной системой) .....	89
5.5.3	Интеграция с СГС (системой голосового самообслуживания).....	93

6	Phone Desktop Assistant .....	95
6.1	Инсталляция приложения.....	96
6.1.1	Инсталляция приложения в ОС Windows .....	96
6.1.2	Инсталляция приложения в ОС Linux.....	102
6.2	Описание работы приложения .....	105
6.2.1	Обзорная панель (Dashboard).....	109
6.2.2	Описание функционала работы с вызовами .....	111
6.2.3	Вызовы (Calls).....	120
6.2.4	Сообщения (Messages).....	125
6.2.5	Голосовая почта (Voicemails).....	128
6.2.6	Конференции (Conferences) .....	135
6.2.7	Корпоративный справочник (Corporate book) .....	141
6.2.8	Настройки (Settings) .....	142
6.2.9	Видео-вызовы (Video-call page).....	143
7	AutoProvision (AUP) .....	152
7.1	Установка AUP .....	153
7.2	Общее описание системы Autoprovision (AUP) .....	153
7.3	Настройка системы AUP .....	154
7.3.1	Настройка DHCP-сервера .....	154
7.4	Настройка AUP через web-конфигуратор .....	155
7.4.1	Вкладка «Устройства» .....	155
7.4.2	Вкладка «Пользователи».....	160
7.4.3	Вкладка «Цепочки».....	164
7.4.4	Вкладка «Карта цепочек» .....	171
7.4.5	Вкладка «Настройки».....	172
7.5	Пример настройки системы для автоконфигурирования телефона CISCO CP-7975 .....	173
7.5.1	Настройка DHCP-сервера .....	173
7.5.2	Настройка AUP.....	173
7.6	Пример настройки системы для автоконфигурирования телефонов Cisco .....	183
7.6.1	Настройка DHCP-сервера .....	184
7.6.2	Настройка AUP.....	184
7.6.3	Добавление параметров в AUP.....	196
7.6.4	Русификация телефонных аппаратов .....	198
7.6.5	Обновление ПО устройств .....	199
7.7	Пример настройки цепочек для TA Cisco, Eltex, Yealink .....	201
7.7.1	Общие настройки для всех TA.....	201
7.7.2	Настройки для TA Eltex .....	205

7.7.3	Настройки для TA Cisco .....	206
7.7.4	Настройки для TA Yealink .....	207
7.7.5	Настройки контроля линии (BLF/Presence).....	208
7.8	Лицензионные ограничения функционала AuP .....	211

В экосистему ECSS-10 входят следующие сервисы:

Информацию о других сервисах, с которыми интегрируется Softswitch, можно посмотреть, перейдя на соответствующие страницы:

- [Селекторное совещание \(Teleconference\)](#)
- [Call-центр](#)
- [Сервис "Автообзвон"](#)
- [Приложение IP Phone Eltex](#)

# 1 Автоматическое распознавание речи (ASR)

⚠️ Услуга доступна, начиная с версии ПО 3.11.2

- [Основные понятия](#)
- [Конфигурация сервиса](#)
  - [Установка сервиса](#)
  - [Запуск сервиса](#)
  - [Языковые модели](#)
- [Использование сервиса](#)
  - [Проверка лицензии ASR](#)
  - [Использование в IVR](#)

## 1.1 Основные понятия

Для более гибкого взаимодействия абонента АТС и IVR сценария, были добавлены функции по управлению голосом.

## 1.2 Конфигурация сервиса

### 1.2.1 Установка сервиса

Пакет ASR устанавливается из основного репозитория ECSS-10 с использованием следующей команды:

```
sudo apt install ecss-asr
```

В ходе установки будет предложено ответить на несколько [вопросов](#). По умолчанию предлагаются оптимальные настройки. Если по каким-либо причинам данные настройки не подходят, вводятся нужные. Всегда можно их изменить, сделав реконфигурацию пакета:

```
sudo dpkg-reconfigure ecss-asr
```

### 1.2.2 Запуск сервиса

Для запуска ASR требуется запустить сервис `ecss-asr.service`:

```
sudo systemctl start ecss-asr
```

А так же убедиться, что сервис `systemd-resolved.service` запущен:

```
sudo systemctl status systemd-resolved
● systemd-resolved.service - Network Name Resolution
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/systemd-resolved.service; enabled; vendor
  preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/systemd-resolved.service.d
            └─resolved.conf
   Active: active (running) since Вт 2025-04-23 10:09:05 +07; 30 days ago
     Docs: man:systemd-resolved.service(8)
```

Если сервис `systemd-resolved.service` находится в состоянии **Active: inactive**, то сервис следует запустить следующей командой:

```
sudo systemctl start systemd-resolved
```

### 1.2.3 Языковые модели

Сервис ASR использует специальные модели, описывающие слова звуками. Основная модель хранится по пути:

```
/usr/lib/ecss/ecss-asr/model/ru.dic
```

В этом файле находятся все слова доступные для распознавания речи. При этом, во время работы, для повышения эффективности и точности, ASR использует только часть слов из модели. Эти слова хранятся в файле грамматики языка JSGF:

```
/etc/ecss/ecss-asr/ivr.jsgf
```

Подробнее с структурой файла грамматики можно ознакомиться в официальной [документации](#).

## 1.3 Использование сервиса

### 1.3.1 Проверка лицензии ASR

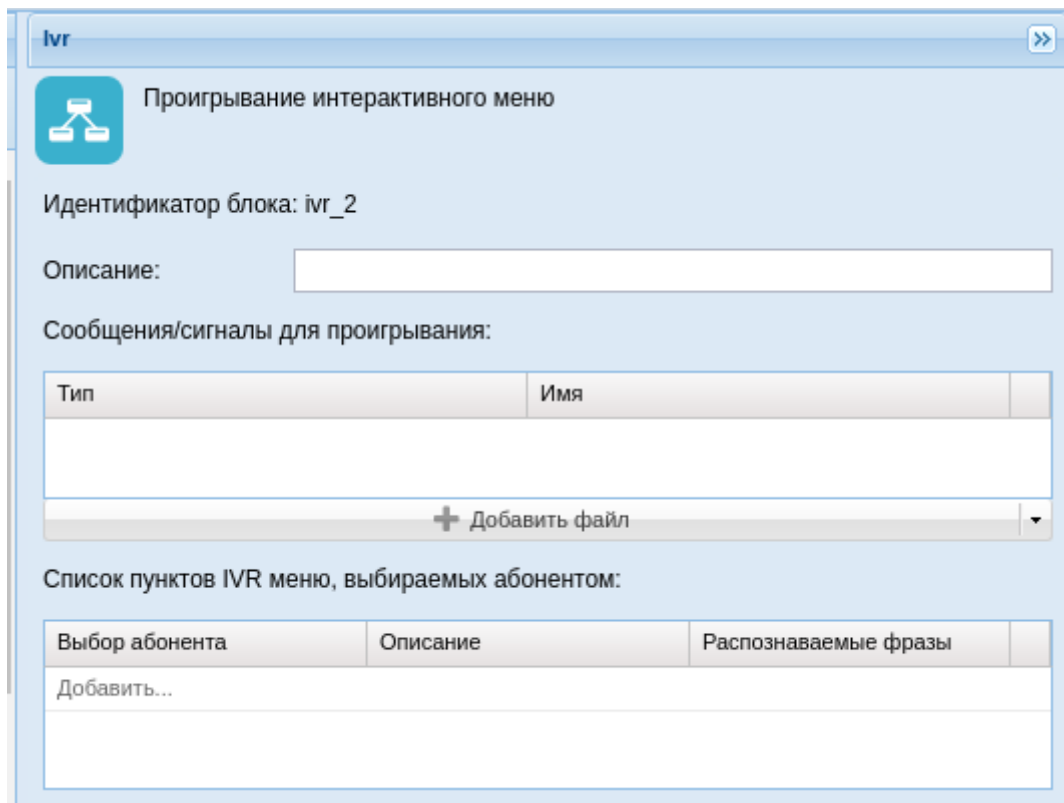
Для использования сервиса требуется специальная лицензия. При доступной лицензии, в подробной информации по лицензии будет следующая строка:

```
cluster/storage/ds1/licence/show-licence --details 1
...
  Automatic Speech Recognition (ASR) subsystem enabled true
...
```



### 1.3.2 Использование в IVR

Сервис ASR предлагается использовать в IVR редакторе. Если сервис ASR включен и активирован, то в таблице *"Список пунктов IVR меню, выбираемых абонентов" для блока "Проигрывание интерактивного меню"* в IVR редакторе появится новый столбец *"Распознаваемые фразы"*.



The screenshot shows a window titled 'ivr' with a sub-header 'Проигрывание интерактивного меню'. Below the header, there is a tree icon and the text 'Идентификатор блока: ivr\_2'. A text input field for 'Описание:' is present. Below that, a section titled 'Сообщения/сигналы для проигрывания:' contains a table with columns 'Тип' and 'Имя'. A '+ Добавить файл' button is located below the table. The bottom section, 'Список пунктов IVR меню, выбираемых абонентом:', contains a table with columns 'Выбор абонента', 'Описание', and 'Распознаваемые фразы'. The first row of this table contains the text 'Добавить...'.

При двойном клике по полю из столбца *"Распознаваемые фразы"* раскрывается модальное окно *"Редактор распознаваемых фраз."*

**Редактор распознаваемых фраз** [?] [X]

Выбор абонента: 0

Описание: Абонент отвечает "Да", подтверждая свое имя.

Распознаваемые фразы:

Фраза	
да	X
Добавить...	


Ок Отмена

- **Выбор абонента** – цифра, по нажатию на которую, абонент может продублировать ответ
- **Описание** – текстовое описание данного варианта выбора
- **Распознаваемые фразы** – слово или фраза, которые будут детектироваться в прямой речи абонента. Если слово или фраза будут найдены – скрипт продолжит выполняться по данной ветви.
- **Распознаваемые фразы** – слово или фраза, которые будут детектироваться в прямой речи абонента. Если слово или фраза будут найдены – скрипт продолжит выполняться по данной ветви.

#### ❗ ASR и настройки MSR

Иногда для корректной работы ASR необходимо будет устранить "ложные" срабатывания на посторонние звуки. Для этого необходимо произвести настройку параметра **silence-threshold** путем уменьшения чувствительности (увеличения значения **silence-threshold** например до уровня **-20 дБ**). Прочитать об этом можно в разделе [Настройка конфигурационного файла MSR](#)

## 2 Транскрибирование разговоров

 Услуга доступна начиная с версии ПО 3.14.3

- [Основные понятия](#)
- [Принцип работы](#)
- [Пример работы сервиса](#)

### 2.1 Основные понятия

На ECSS-10 имеется возможность транскрибирования записанных разговоров (распознавание текста из голоса). Для этого сервису транскрибирования требуется передать аудио файл в формате WAV, после чего он выдаст результат.

### 2.2 Принцип работы

Для распознавания текста из файла, требуется передать на вход сервиса файл в формате WAV. Существует несколько способов распознавания текста. Описание приведено ниже.

**Команда в bash:**

**ASR\_IP:PORT/trans [OPTIONS]** – возвращает список распознанных слов с временными метками

**Синтаксис:**

OPTIONS = { -T[file]}

- -T – файл, передаваемый сервису.

**Команда в bash:**

**ASR\_IP:PORT/trans/vtt** – возвращает субтитры в формате WEBVTT (расширение .vtt)

**Синтаксис:**

OPTIONS = { -H[Header] | -T[file]}

- -H – метки добавляемые в выводе утилиты, после транскрибирования;
- -T – файл, передаваемый сервису.

**Команда в bash:**

**ASR\_IP:PORT/trans/mono** – список распознанных слов с временными метками только для первого канала, игнорируя остальные

**Синтаксис:**

OPTIONS = { -T[file] }

- -T – файл, передаваемый сервису.

**Команда в bash:**

**ASR\_IP:PORT/trans/mono/vtt** – распознает только первый канал и конвертирует в субтитры

**Синтаксис:**

OPTIONS = { -H[Header] | -T[file]}

- -H – метки добавляемые в выводе утилиты, после транскрибирования;

- -T – файл, передаваемый сервису.

## 2.3 Пример работы сервиса

```
$ curl localhost:9000/trans -T test.wav
```

Ответ:

[Абонент: А]

decoder-test 1 0.99 0.27 да 0.78

decoder-test 1 2.73 0.21 да 1.00

decoder-test 1 2.94 0.36 да 1.00

decoder-test 1 5.94 0.33 какими 0.93

decoder-test 1 6.27 0.45 деньгами 0.94

[Абонент: Б]

decoder-test 1 1.65 0.45 алло 0.77

decoder-test 1 3.48 0.15 ну 0.47

decoder-test 1 3.63 0.18 как 0.47

decoder-test 1 3.81 0.15 там 0.47

decoder-test 1 3.96 0.06 с 0.46

decoder-test 1 4.02 0.54 деньгами 1.00

```
$ curl localhost:9000/trans/vtt -H "Calling: Алиса" -H "Called: Боб" -T test.wav
```

Ответ:

WEBVTT

1

00:00:00.990 --> 00:00:01.260

<v> Алиса</v>

да

</v>

2

00:00:01.650 --> 00:00:02.100

<v> Боб</v>

алло

</v>

3

00:00:02.730 --> 00:00:03.300

<v> Алиса</v>

да да

</v>

4

00:00:03.480 --> 00:00:04.560

<v> Боб</v>

ну как там с деньгами

</v>

5

00:00:05.940 --> 00:00:6.720

<v> Алиса</v>

какими деньгами

</v>

Примечание: (<v></v>) - voice tag

### 3 Система СОРМ

- План подготовки комплекса для сдачи функции СОРМ
- Настройка посредника СОРМ
  - Подключение потока Е1 от ПУ СОРМ спецслужб к посреднику СОРМ
  - Проверка потока Е1 до ПУ СОРМ
  - Настройка сетевого интерфейса посредника СОРМ
  - Настройка параметров посредника СОРМ для взаимодействия с пультом СОРМ
    - Настройки SSH
    - Настройки СОРМ
    - Настройки RADIUS
    - Настройка потоков Е1
    - Сохранение конфигурации СОРМ посредника
- Настройка системы СОРМ ECSS-10
  - Инсталляция лицензии с функцией СОРМ, проверка лицензии
  - Проверка наличия ключа eToken в системе
  - Настройка внутреннего протокола взаимодействия с посредником СОРМ
    - Настройка системы СОРМ
    - Просмотр настроек
    - Установка значений по умолчанию
  - Настройка маршрутизации ECSS-10 в соответствии с требованиями сотрудников спецслужб
  - Проверка соответствия формата выдачи номеров А и Б в ПУ СОРМ формату, требуемому сотрудниками спецслужб
- Подсистема MultiSORM
  - Общая работа системы
  - Конфигурирование подсистемы MultiSORM
    - Настройка глобальных параметров СОРМ
    - Настройка локальных параметров СОРМ домена
    - Создание контекстов маршрутизации
    - Декларация бриджей
    - Настройка планов нумерации в доменах
  - Пример настройки подсистемы MultiSORM

#### 3.1 План подготовки комплекса для сдачи функции СОРМ

В комплексе ECSS-10 заложены возможности для выполнения требований к системе технических средств по обеспечению функций оперативно-розыскных мероприятий на электронных АТС, утвержденные приказом Госкомсвязи России от 20.04.1999 № 70 и приказом Минкомсвязи России №268 от 19.11.2012.

Подключение ECSS-10 к ПУ СОРМ спецслужб осуществляется при помощи посредника СОРМ, реализованного на базе шлюза SMG1016M, по соединительным линиям (СЛ). На рисунке 1 приведена схема подключения.



Рисунок 1 – Схема подключения ECSS-10 к ПУ СОРМ

- ❗ В СОРМ посреднике реализован основной вариант подключения к ПУ СОРМ (по потоку Е1) и дополнительный вариант подключения (по TCP/IP).

СОРМ посредник позволяет организовать от 1 до 4 Е1 до ПУ СОРМ (количество потоков Е1 определяется абонентской емкостью станции, типом узла и требованиями сотрудников спецслужб). Один поток Е1 СОРМ содержит 28 разговорных каналов (КСЛ – контрольно соединительных линий) для прослушивания контролируемых абонентов.

- ❗ При совмещенном контроле в разговорный канал потока СОРМ замешивается звуковой трафик от абонентов А и Б. Смешивание звуковых потоков происходит при помощи трехсторонней конференции на VoIP-субмодуле. Один субмодуль VoIP поддерживает 27 трехсторонних конференций. Таким образом, для обеспечения возможности перехвата одновременно по всем каналам потока Е1 необходимо, чтобы в сорм посреднике было установлено не менее 2 субмодулей VoIP (SM-VP-M300).

К одной виртуальной АТС комплекса ECSS-10 можно подключить несколько СОРМ посредников, каждый из которых будет независимо подключен к отдельному пульту СОРМ. Каждый из этих СОРМ посредников будет передавать на контролирующей его пульт данные только о тех абонентах, которые поставлены на контроль с этого пульта.

План подготовки комплекса оборудования ECSS-10 для сдачи функции (протокола) СОРМ сотрудникам спецслужб:

1. настройка посредника СОРМ;
2. настройка системы СОРМ ECSS-10;
3. тестирование соответствия формата выдачи номеров в ПУ СОРМ с требуемым сотрудниками спецслужб.

Настройка посредника СОРМ включает в себя:

1. подключение потока Е1 от ПУ СОРМ спецслужб к посреднику СОРМ (SMG1016M);
2. настройка параметров посредника для взаимодействия с пультом СОРМ и системой СОРМ ECSS-10.

Настройка системы СОРМ ECSS-10 включает в себя три этапа:

1. инсталляция лицензии с функцией СОРМ, проверка лицензии;
2. настройка внутреннего протокола взаимодействия с посредником СОРМ;
3. настройка маршрутизации ECSS-10 в соответствии с требованиями сотрудников спецслужб.

## **3.2 Настройка посредника СОРМ**

Порядок подготовки посредника СОРМ для взаимодействия с ПУ СОРМ спецслужб и системы ECSS-10:

1. подключение потока Е1;
2. проверка потока Е1;
3. настройка сетевого интерфейса;
4. настройка программного обеспечения посредника СОРМ.

### **3.2.1 Подключение потока Е1 от ПУ СОРМ спецслужб к посреднику СОРМ**

**Для SMG-1016M**

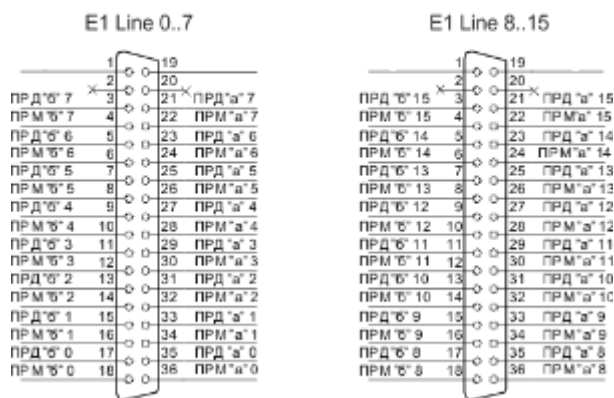


Рисунок 2 – Схема распиновки разъема потока E1 для устройства SMG-1016M

- Контакты ПРМ предназначены для приема сигнала из канала в устройство.
- Контакты ПРД предназначены для передачи сигнала из устройства в канал.

### Для SMG-2016

Назначение контактов разъемов RJ-48 для подключения потоков E1 E1 Line 0..15 соответствует спецификации ISO/IEC 10173 и приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Назначение контактов разъемов RJ-48 для подключения потоков

№ контакта (Pin)	Назначение
1	RCV from network (tip)
2	RCV from network (ring)
3	RCV shield
4	XMT tip
5	XMT ring
6	XMT shield
7	Не используется
8	Не используется

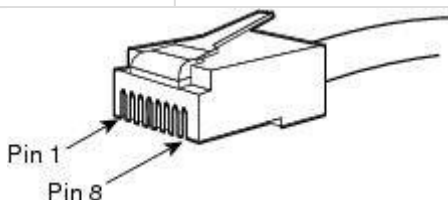


Рисунок 3 – Схема нумерации контактов разъема RJ-48 потока E1 для устройства SMG-2016

### 3.2.2 Проверка потока E1 до ПУ СОПМ

Для просмотра состояния потоков E1 необходимо:

- подключиться к устройству через web-интерфейс (по умолчанию IP-адрес: 192.168.1.2, login: admin, password: rootpasswd) и открыть вкладку **Мониторинг-Мониторинг потоков E1**;

В разделе отображается информация об установленных чипах на субмодулях M4E1, а также мониторинг и статистика потоков E1.

#### Мониторинг потоков E1

##### Информация о субмодулях M4E1

№	Name	ID
0	QFALC_v3.1	0x20
1	QFALC_v3.1	0x20
2	QFALC_v3.1	0x20
3	QFALC_v3.1	0x20

Номер потока	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Состояние																
Состояние D канала	no	up	up	up	up	up	up	up	up	up	up	up	up	up	up	up
Время сбора статистики (сек)	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379	230379
Положительных слипов	19060	19062	19069	19075	19074	19059	19070	19073	19070	19355	19062	19074	19069	19055	19073	19063
Отрицательных слипов	2	4	5	4	3	5	4	4	1	6	2	3	1	8	2	2
Принято байт	0	525912	589155	543275	518186	535101	608291	534877	561040	587885	520803	564062	531953	602380	560733	571671
Передано байт	0	1454788	2491339	1788713	1661224	1874488	2690610	1630392	2098463	2317929	1569292	2036677	1811242	1668811	1959113	1941795
Коротких пакетов	0	63652	180355	106104	116786	137927	212125	74104	137916	137971	95502	127326	126406	74269	148538	137916
Больших пакетов	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
Переполнений	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ошибок CRC	0	555	565	569	537	532	655	562	594	685	523	627	629	581	588	590
Сбоев передачи	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Code violation counter	1	3	3	0	2	2	2	2	190	179	178	278	20	26	3	3
CRC Error Counter / PRBS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bit error rate	5	3	5	4	2	7	2	4	30	72	31	44	2	3	5	6
Выделить <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Возможные статусы потока E1 и расшифровка значений:

- WORK – поток в работе;
- LOS – потеря сигнала;
- OFF – поток физически выключен;
- ABSENT – не установлен субмодуль;
- AIS – сигнал индикации аварийного состояния (сигнал, содержащий все единицы);
- LOMF – сигнал индикации аварийного состояния сверхцикла;
- RAI – индикация удаленной аварии.

Для корректной работы COPM посредника необходимо, чтобы на потоках, подключенных к ПУ COPM, было состояние WORK.

### 3.2.3 Настройка сетевого интерфейса посредника COPM

Для настройки сетевого интерфейса необходимо:

- подключиться к устройству через web-интерфейс (по умолчанию IP-адрес: 192.168.1.2, login: admin, password: rootpasswd) и открыть вкладку **Настройки TCP/IP-Сетевые интерфейсы**;

На устройстве есть возможность сконфигурировать 1 основной сетевой интерфейс eth0 и до 9-ти дополнительных интерфейсов. Интерфейсами могут быть интерфейсы VLAN, alias основного интерфейса eth0 либо alias интерфейса VLAN.

#### Сетевые интерфейсы

№	Имя интерфейса	Имя сети	IP адрес	Маска сети	DHCP	Сервисы управления	Сервисы телефонии	Профиль firewall
0	eth0	eth0	-	-	+	Web Telnet SSH SNMP	SIP RTP H323 Radius	Не выбран



Alias – это дополнительный сетевой интерфейс, который создается на базе существующего основного интерфейса eth0, либо на базе существующего VLAN-интерфейса.

Для создания, редактирования и удаления правил сетевых интерфейсов используются кнопки:

«Добавить»;  
«Редактировать»;  
«Удалить».

#### Сетевые интерфейсы

Сетевой интерфейс 0	
Имя сети	eth0
Профиль firewall	Не выбран
Тип	Untagged
Использовать DHCP	<input type="checkbox"/>
IP адрес	192.168.18.226
Маска сети	255.255.255.0
Broadcast	192.168.1.255
Шлюз	192.168.18.1
Получить DNS автоматически	<input type="checkbox"/>
Получить NTP автоматически	<input type="checkbox"/>
Сервисы	
Управление через Web	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление по Telnet	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление по SSH	<input checked="" type="checkbox"/>
Использовать SNMP	<input checked="" type="checkbox"/>
Сигнализация SIP	<input checked="" type="checkbox"/>
Передавать RTP	<input checked="" type="checkbox"/>
Сигнализация H.323	<input checked="" type="checkbox"/>
Использовать RADIUS	<input checked="" type="checkbox"/>

Применить

Отменить

Для COPM посредника в интерфейсе как минимум необходимо настроить следующие параметры:

- IPADDR – IP-адрес COPM-посредника;
- NETMASK – сетевая маска;
- GATEWAY – адрес шлюза;
- Флаги управления: Web, SSH, SNMP, RADIUS.

### 3.2.4 Настройка параметров посредника COPM для взаимодействия с пультом COPM

Для настройки параметров посредника COPM необходимо:

- подключиться к устройству через web-интерфейс и открыть вкладку **COPM посредник**;

В разделе конфигурируются настройки COPM посредника, являющегося посредником для взаимодействия по протоколу COPM между пультом COPM и программным коммутатором ECSS-10. COPM посредник принимает команды от пульта и транслирует их в сторону программного коммутатора ECSS-10, а также транслирует сообщения COPM в обратную сторону. Взаимодействие с пультом осуществляется по протоколу COPM, а взаимодействие с программным коммутатором по протоколам SSH и RADIUS.

#### Настройки SSH

#### COPM посредник

SSH   COPM   RADIUS   Поток E1

Настройки SSH	
IP-адрес сервера	<input type="text" value="192.168.118.52"/>
Резервный IP-адрес	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Порт	<input type="text" value="7777"/>
Имя пользователя	<input type="text" value="admin"/>
Пароль	<input type="text" value="sorm_password"/>

Для взаимодействия COPM посредника с программным коммутатором необходимо настроить следующие параметры:

- **IP-адрес сервера** – IP-адрес программного коммутатора ECSS-10 для взаимодействия по протоколу SSH;
- **Резервный IP-адрес** – IP-адрес резервного программного коммутатора ECSS-10 для взаимодействия по протоколу SSH;
- **Порт** – транспортный порт протокола TCP, открытый на хосте программного коммутатора ECSS-10 для взаимодействия с COPM посредником по протоколу SSH. Для настройки работы обычной подсистемы COPM параметру необходимо указать значение, настроенное в конфигурации программного коммутатора (**по умолчанию 7777**);

- **Имя пользователя** – имя пользователя для взаимодействия с программным коммутатором по протоколу SSH. В качестве значения параметра указывается **имя виртуальной АТС (домена)**, которая COPMируется;
- **Пароль** – **пароль пользователя**, взаимодействующего с программным коммутатором по протоколу SSH. Здесь указывается пароль, настроенный для подсистемы COPM в соответствующей виртуальной АТС программного коммутатора ECSS-10.

## Настройки COPM

SSH COPM RADIUS Поток E1

Настройки COPM посредника	
Версия ПО	3.5.0
Таймаут, с	0
Передача цифры 0	Передавать цифру 0
Спецификация протокола	Приказ 268 (ЭАТС)
Тип подключенной станции (АТС)	Оконечно-транзитная
Тип линка	X25
Сетевой интерфейс для RTP	eth0 (eth0 192.168.118.203)
Расширенные коды ошибок	<input type="checkbox"/>
TCP порт 1 для передачи данных	1001
TCP порт 2 для передачи данных	1002
Добавление цифры 8 в начало CdPN	<input type="checkbox"/>
Замена кода выхода на МГ с 8 на 7	<input type="checkbox"/>
Замена кода выхода на МГ с 88 на 7	<input type="checkbox"/>
Добавление цифр 810 в начало CdPN	<input type="checkbox"/>

Применить Отменить

Для взаимодействия COPM посредника с программным коммутатором необходимо настроить следующие параметры:

- **Версия ПО** – версия программного обеспечения программного коммутатора ECSS-10. Для СОРМирования ECSS-10 с версией ПО 3.5.0 и старше **нужно выбрать значение 3.5.0**;
- **Спецификация протокола** – устанавливает спецификацию протокола СОРМ для взаимодействия с пультом: нужно выбрать значение **приказ 268**;
- **Тип подключенной станции (АТС)** – тип узла связи, в качестве которого выступает программный коммутатор ECSS-10. Нужно выбрать тип узла, которым на сети является программный коммутатор: **оконечный, транзитный или транзитно-оконечный**
- **Тип линка** – тип подключения каналов передачи данных КПД1 и КПД2 к пульту СОРМ. При подключении КПД по потоку Е1 используется протокол Х.25, при подключении КПД по IP каналу используется протокол ТСП;
- **Сетевой интерфейс для RTP** – сетевой интерфейс, на который от программного коммутатора передается медиа трафик от СОРМлируемых вызовов;
- **ТСП порт 1 для передачи данных** – номер ТСП порта для подключения к ПУ СОРМ канала передачи данных КПД1. Используется при «типе линка» ТСП;
- **ТСП порт 2 для передачи данных** – номер ТСП порта для подключения к ПУ СОРМ канала передачи данных КПД2. Используется при «типе линка» ТСП.

Слующие параметры конфигурируются при необходимости более гибко настроить взаимодействие СОРМ посредника с пультом:

- **Тайм-аут, с** – тайм-аут ожидания приема команд от ПУ СОРМ, в секундах. Если установлено значение "0", то таймер отключен. Если в течение заданного периода времени не поступают команды от ПУ СОРМ, то канал считается неисправным, блокируется передача в ПУ СОРМ. Данные, которые не были отправлены в ПУ СОРМ, удаляются.

**Реализовано согласно пункту 1.5 Приказа №70 Госкомсвязи России от 20.04.1999.**

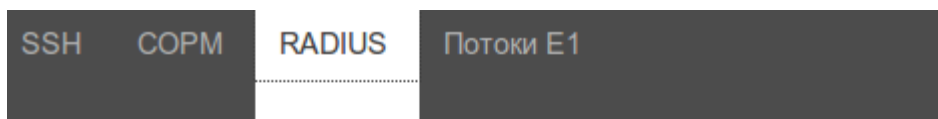
- **Передача цифры 0** – устанавливает режим передачи цифры «0», либо в виде цифры 0, либо в виде символа «А»;
- **Расширенные коды ошибок** – позволяет, при возникновении ошибок обработки команд, передавать на пульт СОРМ детальную информацию о характере возникшей ошибки;

Код	Причина
0x10	команда не принята, неверная длина или неверное количество знаков в номере
0x11	ошибка параметра(-ов)
0x12	неверный тип объекта
0x13	неверный тип номера
0x14	неверная категория
0x15	ошибка приоритета
0x16	команда «Старт СОРМ» не принята по причине «уже стартовал»
0x17	команда не принята по причине «СОРМ не запущен»
0x18	команда не принята по причине «неверный номер СОРМ»
0x25	транк-группа не задана
0x30	группа КСЛ определена другим типом
0x31	таблица объектов переполнена, мониторинг не начат
0x32	в указанной группе КСЛ нет такой КСЛ
0x33	объект уже задан
0x34	неверный номер объекта

0x36	номер уже задан
0x37	номер объекта не подходит для команды
0x38	неверный тип объекта или неверный тип номера
0x39	вывод информации уже завершен (ответ на команду «выдача таблиц»)
0x3A	КСЛ-А уже закреплена
0x3D	неверный номер объекта (при подключении к соединению, отключению от соединения)
0x3E	неверный номер группы КСЛ
0x3F	неверный номер КСЛ-А
0x40	неверный номер КСЛ-Б
0x41	неверный номер КСЛ-А и КСЛ-Б
0x44	неверное количество цифр
0x4E	параметры транка не заданы
0x53	не найден ни номер ни направление
0x54	номер абонента не локальный
0x55	признак номера неверный
0x56	неверный тип объекта для локального номера
0x57	признак локальный нельзя применить, поскольку номер не локальный
0x5F	КСЛ не задана
0x61	ДВО не заданы
0x73	ошибка выделения КСЛ

- **Добавление цифры 8 в начало CdPN** – адаптация, позволяет заменить начальную цифру 7 на цифру 8 в номере абонента В при перехвате по номеру А в вызовах с признаком «абонент станции» и «абонент ТФСООП России»;
- **Замена кода выхода на МГ с 8 на 7** – адаптация, позволяет заменить код выхода на междугородную связь с цифры 8 на цифру 7 в номере абонента В;
- **Замена кода выхода на МГ с 88 на 7** – адаптация, позволяет заменить код выхода на междугородную связь с цифр 88 на цифру 7 в номере абонента В;
- **Добавление цифр 810 в начало CdPN** – адаптация, позволяет заменить начальную цифру 7 на цифры 810 в номере абонента В при перехвате по номеру А в вызовах с признаком «абонент станции» и «абонент ТФСООП России».

## Настройки RADIUS

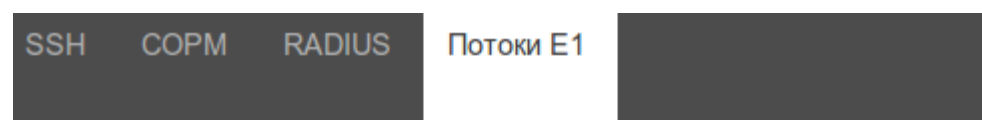


Настройки RADIUS	
IP-адрес сервера	<input type="text" value="192.168.118.203"/>
Порт	<input type="text" value="1813"/>
Секретный ключ	<input type="text" value="2testing123"/>

Для взаимодействия COPM посредника с программным коммутатором необходимо настроить следующие параметры:

- **IP-адрес сервера** – IP-адрес RADIUS сервера COPM посредника, к которому будет подключаться программный коммутатор ECSS-10 по протоколу RADIUS. В качестве IP-адреса нужно указать **адрес сетевого интерфейса COPM посредника**;
- **Порт** – транспортный UDP порт RADIUS сервера COPM посредника, к которому будет подключаться программный коммутатор ECSS-10 по протоколу RADIUS. **Обычно используется порт 1813**, на программном коммутаторе по умолчанию настраивается именно этот порт;
- **Секретный ключ** – ключ-пароль для подключения программного коммутатора ECSS-10 по протоколу RADIUS. Необходимо настроить такой же ключ, как в виртуальной АТС программного коммутатора.

## Настройка потоков E1



Аппаратные настройки	
Автономный режим	<input checked="" type="checkbox"/>
Субмодуль M4E1	PCM 0
Канал	Режим
0 <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> DTE <input type="radio"/> DCE
1 <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> DTE <input type="radio"/> DCE
2 <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> DTE <input type="radio"/> DCE
3 <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> DTE <input type="radio"/> DCE

- **Автономный режим** – режим используется для устройств, в которых установлен всего один VoIP субмодуль. При установленном флаге все каналы VoIP субмодуля будут использоваться под нужды COPM посредника;

В устройствах с двумя и большим количеством субмодулей VoIP, в зависимости от количества задействованных в сторону пульта COPM потоков E1, субмодули VoIP будут распределяться между COPM посредником и SMG PBX.

Для взаимодействия с программным коммутатором ECSS-10 необходимо настроить следующие параметры:

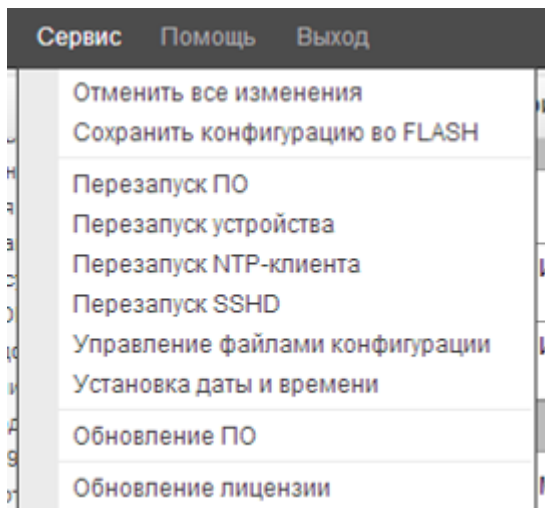
- Субмодуль M4E1 – выбор субмодуля, который будет использоваться для подключения по потокам E1 к пульта COPM;

В таблице Канал/Режим выбираются потоки E1 субмодуля и режим работы протокола X.25:

- DTE – терминальная сторона (Tx cmd=1, Rx cmd=3);
- DCE – линейная сторона (Tx cmd=3, Rx cmd=1).

### Сохранение конфигурации COPM посредника

Для сохранения параметров в энергонезависимую память необходимо в меню **Сервис** выбрать пункт **Сохранить конфигурацию во Flash**.



### 3.3 Настройка системы COPM ECSS-10

#### 3.3.1 Инсталляция лицензии с функцией COPM, проверка лицензии

Методика инсталляции лицензии описана в разделе [Начальное конфигурирование системы\(old\)](#).

Проверка наличия активации протокола COPM в лицензии ECSS-10 выполняется командой:

```
/cluster/storage/ds1/licence/current-limits
```

Значение параметра "Sorm enabled" должно быть "true":

```
Sorm enabled           true
```

Связаться с коммерческим отделом компании ЭЛТЕКС, узнать о лицензионных ограничениях и поддержке протокола COPM вашей лицензией. Если при выполнении команды выводится значение "false", необходимо:

1. При необходимости повторить инсталляцию лицензии.
2. Проверить наличие ключа eToken в системе.

#### 3.3.2 Проверка наличия ключа eToken в системе

Проверку можно разделить на два этапа:

1. Проверка определения ключа eToken операционной системой Linux. В командной консоли Linux (shell) нужно выполнить команду:

```
lsusb
```

Пример результата выполнения команды:



```
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 003 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 004 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 005 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 001 Device 003: ID 18e3:9101 Fitipower Integrated Technology Inc All-in-1
Card Reader
Bus 002 Device 002: ID 0529:0620 Aladdin Knowledge Systems
```

Наличие строки **Bus 002 Device 002: ID 0529:0620 Aladdin Knowledge Systems** говорит о том, что система определила ключ eToken.

Если приведенной в примере строки нет, смотрите в разделе [Инсталляция библиотек и необходимого ПО для работы eToken](#).

2. Проверка отсутствия ошибок при попытке определить ключ eToken нодой DS.  
В командной консоли Linux (shell) просмотрите файл **error.log** на наличие ошибок определения ключа eToken нодой DS.  
Файл расположен по следующему пути: **/var/log/ecss/ds/xxxx\_xx\_xx\_xx\_xx\_ds\_x@ecss\_x/**.

Методика решения проблем при определении ключа eToken нодой DS приведена в разделе [Инсталляция библиотек и необходимого ПО для работы eToken](#).

### 3.3.3 Настройка внутреннего протокола взаимодействия с посредником COPM

Настройка внутреннего протокола взаимодействия между посредником COPM и ECSS-10 осуществляется в командной консоли CLI.

Для настройки системы COPM ECSS-10 у пользователя должны быть права администратора домена "ecss-<DOMAIN\_NAME>-domain-admin".

Команды для настройки системы COPM находятся по пути в командной консоли **/domain/<DOMAIN\_NAME>/sorm**.

#### Настройка системы COPM

Для настройки параметров внутреннего протокола взаимодействия между посредником COPM и системой ECSS-10 используются команды:

**/domain/<DOMAIN\_NAME>/sorm/set**

Для взаимодействия с посредником COPM необходимо произвести настройку следующих параметров:

1. **radius\_servers** – IP-адрес и секретный ключ для подключения к посреднику COPM по протоколу RADIUS  
Команда для настройки:  
**/domain/<DOMAIN\_NAME>/sorm/set radius\_servers add <ADDRESS> <SECRET>**  
где  
<ADDRESS> – IP-адрес посредника COPM;  
<SECRET> – секретный ключ для подключения к посреднику COPM.  
При необходимости подключить несколько COPM посредников, необходимо настроить несколько подключений по протоколу RADIUS.
2. **password** – пароль для подключения COPM-посредника к подсистеме COPM на ECSS-10 по протоколу SSH  
Команда для настройки:  
**/domain/<DOMAIN\_NAME>/sorm/set password <PASSWORD>**  
где  
<PASSWORD> – пароль пользователя для подключения к посреднику COPM по протоколу SSH.

❗ Начиная с версии 3.4.2 логин для подключения COPM посредника равен имени домена к которому он подключается.

3. `enabled` – включить/выключить подсистему COPMa в определенном домене

Команда для настройки:

```
/domain/<DOMAIN_NAME>/sorm/set enabled <ENABLED>
```

где

<ENABLED> :: true | false – включить/выключить подсистему COPMa в данном домене.

При необходимости можно настроить другие параметры взаимодействия, более подробная информация о командах приведена в разделе [Команды управления конфигурацией посредника COPM](#).

### Просмотр настроек

Для просмотра текущих настроек внутреннего протокола используется команда:

```
/domain/<DOMAIN_NAME>/sorm/info
```

Пример выполнения команды:

```
/domain/p.city/sorm/info
```

Property	Domain	Value
adaptation	p.city	ctx_sorm
b_digits_mode	p.city	user
enabled	p.city	true
full_dial_number	p.city	false
password	p.city	123
platform_id	p.city	999
private_phone_prefix	p.city	0
radius_servers	p.city	"192.168.23.235": "2testing123"
send_optional_cf_notification	p.city	true
strict_intercity_numbers	p.city	false
strict_private_numbers	p.city	false

Описание параметров можно посмотреть тут: [Команды управления конфигурацией посредника COPM](#).

### Установка значений по умолчанию

Для сброса значения определенного параметра внутреннего протокола на заводское значение используется команда:

```
/domain/<DOMAIN_NAME>/sorm/clean <PARAMETER>
```

где

<PARAMETER> – параметр, значение которого нужно установить по умолчанию.

### 3.3.4 Настройка маршрутизации ECSS-10 в соответствии с требованиями сотрудников спецслужб

Система маршрутизации вызовов ECSS-10 реализована таким образом, что на этапе маршрутизации можно определить номера вызывающего и вызываемого абонентов (номера А и Б) для дальнейшего их использования системой COPM. Функционал комплекса ECSS-10 позволяет модифицировать номера

абонентов А и Б для передачи их посреднику СОРМ в формате, отличном от используемого при маршрутизации.

Правила отбора номеров А и Б для использования в системе СОРМ определяются в разделе <conditions> при создании правил контекста маршрутизации. Описание файлов контекстов маршрутизации приведено в разделе [Виртуальная АТС. Маршрутизация телефонных вызовов](#). Номера А и Б, передаваемые на посредник СОРМ, определяются в разделе <actions>. Для этого используются теги:

```
<called sorm_digits="value" sorm_ni="value"/>
<calling sorm_digits="value" sorm_ni="value"/>
```

где

- called – тег для обработки номера вызываемого абонента;
- calling – тег для обработки номера вызывающего абонента;
- sorm\_digits – номер абонента для СОРМ, который будет анализироваться при СОРМ-ировании вызова;
- sorm\_ni – признак абонента для СОРМ, который будет анализироваться при СОРМ-ировании вызова, принимает значения:
  - private – частная сеть;
  - local – местная сеть;
  - zone – зональная сеть;
  - intercity – междугородная сеть;
  - international – международная сеть;
  - emergency – спецслужбы.

Идея модификации номеров заключается в том, чтобы при маршрутизации вызова привести формат номеров А, Б и их признаков к виду, требуемому сотрудниками спецслужб.

#### Пример создания правила маршрутизации (соответствует требованиям приказ 70)

Для междугородных наборов в зависимости от формата принятого на сети связи может использоваться префикс 7 или 8.

Номера абонента узла связи выдаются в федеральном формате xxxxx-xxxxx (10 знаков без префиксов).

Сотрудники спецслужб вправе потребовать постановку междугородних номеров на контроль по 11 знакам (с префиксом 7 или 8), а номеров локальных абонентов узла связи по короткому номеру.

⚠ Вызов перехватывается в случае **полного** совпадения номера закрепленного на контроль СОРМ и одного из номеров А и Б в результате маршрутизации или номеров А и Б СОРМ (called sorm\_digits, calling sorm\_digits).

АОН в межстанционном взаимодействии передается в формате 10 цифр, а на контроле СОРМ будет закреплен 11-значный номер (10 цифр + префикс).

Для перехвата вызова необходимо преобразовать АОН до 11 цифр или задать номер А СОРМ 11 знаков на маршрутизации.

#### Пример

Контекст маршрутизации, удовлетворяющий требованиям телефонии и СОРМ:

```

<rule name="to_8">
  <conditions>
    <cdpn digits="8%"/>
    <cgpn digits="45???" />
  </conditions>
  <actions>
    <called sorm_digits="8{" sorm_ni="intercity"/>
    <cdpn digits="7{" />
    <calling sorm_digits="{1,2,3,4,5}" sorm_ni="private"/>
    <cgpn digits="38327{1,2,3,4,5}" />
  </actions>
  <result>
    <external>
      <direction value="smg_trunk"/>
    </external>
  </result>
</rule>

```

### 3.3.5 Проверка соответствия формата выдачи номеров А и Б в ПУ СОРМ формату, требуемому сотрудниками спецслужб

*Постановка на контроль* – получение от ПУ СОРМ команды No5 с номером абонента, который необходимо контролировать, и параметрами для контроля этого номера. При наличии абонента в конфигурации его номер и параметры контроля заносятся во внутреннюю базу данных устройства, при этом на ПУ СОРМ будет отправлено подтверждение успешного выполнения команды. Если номер абонента отсутствует в конфигурации или какие-либо параметры в команде No5 были заданы неверно, на ПУ СОРМ будет отправлено сообщение о невыполнении данной команды.

*Перехват вызова* – передача ПУ СОРМ сообщений о всех этапах установления соединения абонента, поставленного на контроль (занесенного во внутреннюю базу данных устройства).

Настройка маршрутизации вызовов осуществляется в соответствии с требованиями Приказа Минкомсвязи РФ от 19.11.2012 No 268.

В Приказе Минкомсвязи РФ от 19.11.2012 No 268 описан формат номеров, в котором абоненты должны закрепляться на контроль, и требования к выдаче номеров А и Б в сообщениях о перехвате вызовов абонентов.

- 1) Абоненты станции, местные и междугородные абоненты закрепляются на контроль и передаются в сообщениях перехвата в формате 11 цифр с префиксом 7 в начале номера.
- 2) Международные абоненты закрепляются на контроль и передаются в сообщениях перехвата без префикса выхода на международную сеть (без префикса 810).
- 3) Набор абонента станции, поставленного на контроль, передается на ПУ СОРМ в немодифицированном виде (если абонент станции набрал 6 цифр, то на ПУ СОРМ будет передано 6 цифр набора).

В командной консоли CLI существует инструмент, позволяющий просмотреть формат выдачи номеров А и Б при перехвате вызова пультом управления СОРМ.

Перед сдачей узла связи сотрудникам спецслужб необходимо уточнить формат постановки на контроль и выдачи в ПУ СОРМ следующих номеров:

1. Абонентов узла связи:
  - тип объекта: абонент данной станции;
  - признак номера: абонент данной станции;
  - количество цифр: зависит от нумерации, принятой на сети связи (возможны отступления, необходимо согласовывать с сотрудниками спецслужб);
  - префикс: цифра 7, 8 или не используется (согласовывается с сотрудниками спецслужб).
2. Абонентов местной сети:

- тип объекта: абонент сети, полный номер;
  - признак номера: местный;
  - количество цифр: зависит от нумерации, принятой на сети связи (возможны отступления, необходимо согласовывать с сотрудниками спецслужб);
  - префикс: цифра 7, 8 или не используется (согласовывается с сотрудниками спецслужб).
3. Междугородный:
- тип объекта: абонент сети, полный номер;
  - признак номера: междугородный;
  - количество цифр: зависит от нумерации, принятой на сети связи (возможны отступления, необходимо согласовывать с сотрудниками спецслужб);
  - префикс: цифра 7 или 8 (согласовывается с сотрудниками спецслужб).
4. Международный:
- тип объекта: абонент сети, полный номер;
  - признак номера: международный;
  - количество цифр: зависит от нумерации, принятой на сети связи (возможны отступления, необходимо согласовывать с сотрудниками спецслужб);
  - префикс: цифры 710, 810 или 10 (согласовывается с сотрудниками спецслужб).
5. Спецслужбы:
- тип объекта: абонент сети, полный номер;
  - признак номера: спецслужбы;
  - количество цифр: зависит от нумерации, принятой на сети связи (возможны отступления, необходимо согласовывать с сотрудниками спецслужб).

❗ В Приказе Минкомсвязи РФ от 19.11.2012 N 268 признаки местный, зонавый, междугородний объединены в один признак ТфССОП России = 04Н.

После настройки маршрутизации необходимо произвести трассирование вызова для проверки формата выдаваемых номеров, используя команду:

```
/domain/<DOMAIN>/routing/trace iface=<IFACE> cdpn.<PARAM>=value [<OPT1>=<VALUE1> [ ...
[<OPTN>=<VALUEN>]]]
```

где

<IFACE> – интерфейс вызывающего абонента;

<PARAM> – параметры вызываемого абонента, принимают значения: digits, incomplete, inni, nai, ni, npi; opt1..N – опциональные параметры, набор входных данных об устанавливаемом телефонном соединении.

Основные тезисы для проверки:

1. Проверить пять основных типов контролируемых абонентов: абонент узла связи, местный, междугородный, международный, спецслужбы.
2. Если набор на междугородние, международные и на другие направления возможен через различных операторов и правила преобразования для данных направлений отличаются, необходимо проверить формат выдачи номеров при вызовах от каждого оператора.
3. Необходимо проверить входящую и исходящую связь.

❗ Поддержка сообщений 12 ("Передача сообщений электросвязи") в рамках приказа 268, было добавлено на СОРМ посреднике начиная с версии ПО 3.18.0.3953.

### Пример

Выполнить проверку набора с абонента узла связи на междугородный номер для следующих требований на станции:

1. Для телефонной связи номер локального абонента узла (абонент А) должен быть преобразован в федеральный формат, набор на междугородный номер (абонент Б) передается без изменений (10 цифр).
2. Для передачи на ПУ СОРМ номера локальных абонентов узла связи должны закрепляться на контроль по 5-ти значному номеру. Междугородные наборы должны перехватываться по 11 цифрам с добавленным к номеру префиксом 8.

Команда для проверки:

```
/domain/test.domain/routing/trace cgpn.digits=28331 cdpn.digits=89001758964
mode=enblock
Traceroute to 89001758964 from 28331(<<"s10p20@msantest.domain">>) at 04.08.2013
22:18:27, final number
Default context is {"test.domain",ctx_from_local}
...
-----
Routing result: external
A: "3832728331"(ni=private, nai=nationalNumber, inc=false, npi=isdntelephony,
apri=presentationAllowed, screening=networkProvided)
B: "9001758964"(ni=intercity, nai=nationalNumber, inc=false, inni=undefined,
npi=undefined)
Options: [{sorm_ni_a,private},
          {sorm_digits_a,"28331"},
          {sorm_ni_b,intercity},
          {sorm_digits_b,"89001758964"}]
...
```

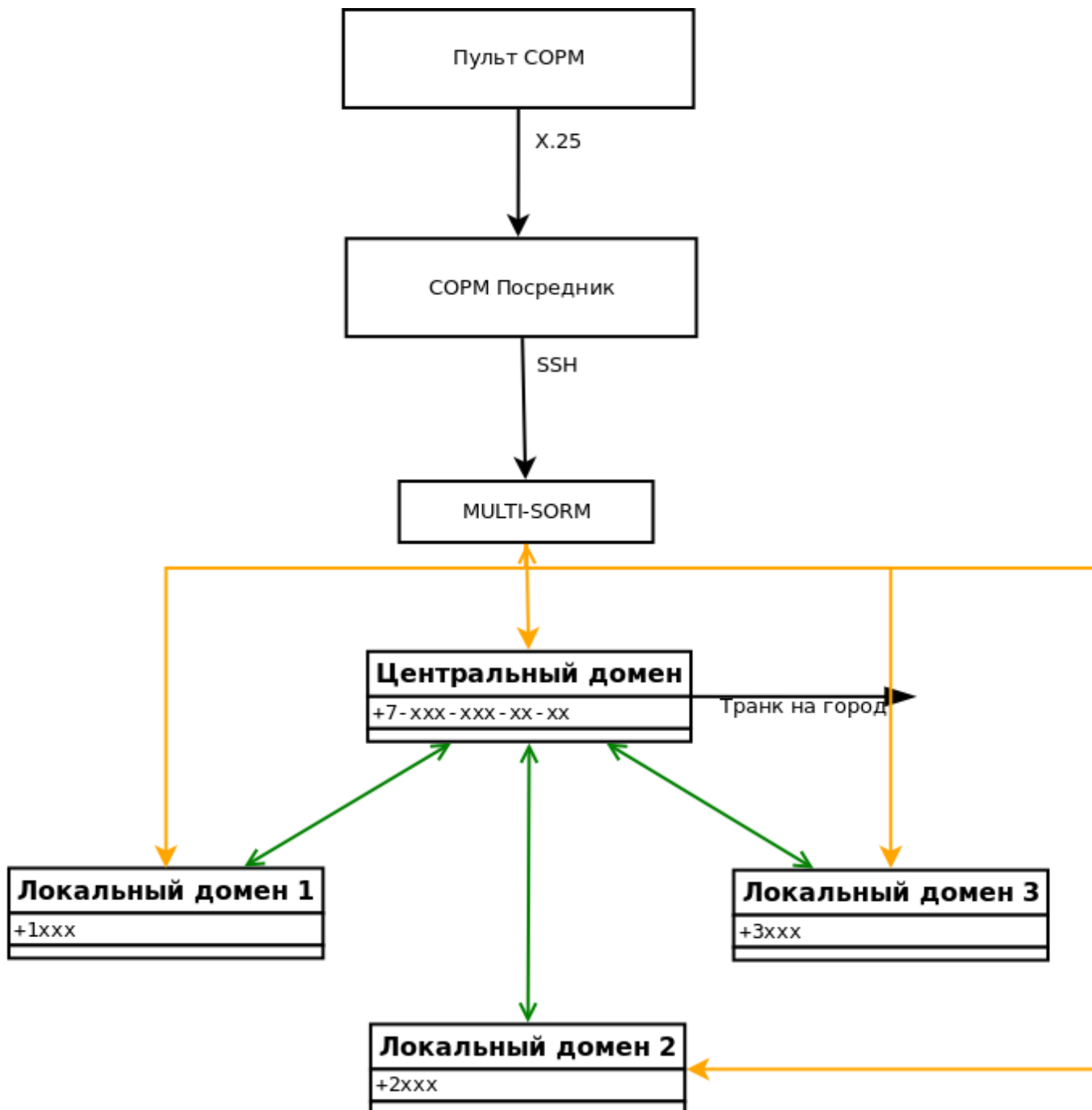
В результате преобразования номера, используемые для дальнейшей маршрутизации вызова, и номера, передаваемые в ПУ СОРМ, отличаются.

В данном наборе в ПУ СОРМ будут переданы номера: А – 28331, признак местный, Б – 89001758964, признак междугородный. Для маршрутизации вызова будут использоваться: А – 3832728331, Б – 9001758964.

## 3.4 Подсистема MultiSORM

### 3.4.1 Общая работа системы

Подсистема MultiSORM позволяет СОРМ-ировать несколько виртуальных АТС (доменов) как одну, что позволяет скрыть от пульта СОРМ внутреннюю структуру ECSS-10.



### Бриджи выхода в центральный домен

#### Управляющие команды со стороны COPM посредника / Нотификации от объектов наблюдения

Рисунок 4 – Организация подключения пульта COPM к подсистеме MultiSORM

При использовании подсистемы MultiSORM COPM посредник подключается к центральному домену, где авторизуется по имени и паролю. При прохождении процедуры авторизации подсистема MultiSORM проверяет конфигурацию доменов подключенных к подсистеме. Если подсистема MultiSORM не смогла подключить хотя бы один из доменов по причине, что он не существует, либо имеет некорректные настройки для взаимодействия с COPM посредником, то авторизация будет неуспешной даже несмотря на то, что авторизационные имя и пароль будут верными. При успешной авторизации подсистема MultiSORM переходит в режим передачи команд полученных от COPM посредника в подключенные домены, включая центральный. Команда транслируется сразу во все подключенные домены и если хотя бы из одного получен положительный ответ, то он передается на COPM посредник.

Например, от СОРМ посредника принята команда №5 «постановка на контроль». Она транслируется во все домены, подключенные к подсистеме MultiSORM и если хотя бы один домен поставил принятый в команде номер на контроль, то значит, что команда выполнена успешно. В случае, если от всех доменов получен отрицательный ответ, — на СОРМ посредник будет протранслирован отрицательный ответ.

Абоненты центрального домена ставятся на контроль по полному номеру (11 знаков начиная с семерки согласно 268 приказа) как абоненты сети (абонент сети с полным номером, междугородный), а абоненты остальных доменов, подключенных к центральному, — по локальному короткому номеру со значностью принятой в данном домене, как абоненты данной станции. Подсистема MultiSORM для своей работы требует одного ограничения — локальные номера во всех подключенных доменах должны быть уникальными, то есть номера из одного домена не должны присутствовать в других.

Маршрутизация вызовов между доменами и на внешнее городское направление осуществляется через центральный домен, а маршрутизация между абонентами домена — локально внутри домена. В результате, если вызов идет на город, абонент будет СОРМ-ироваться по полному номеру центрального домена, если вызов осуществляется внутри локального домена или между локальными доменами, то вызов будет СОРМ-ироваться по локальному короткому номеру.

### 3.4.2 Конфигурирование подсистемы MultiSORM

При конфигурировании подсистемы MultiSORM подразумеваем, что локальные и центральный домены уже созданы. В локальных доменах созданы локальные абоненты с короткой нумерацией, а в центральном домене создан SIP-транк для выхода на городское направление.


#### Настройка глобальных параметров СОРМ

Для подключения СОРМ посредника подсистема MultiSORM использует ssh порт, на единицу больший, чем указано в параметре `ssh_port`.

Параметр настраивается командой:

```
sorm/set ssh_port <value>
```

- `<value>` — значение порта в диапазоне 1-65535. По умолчанию значение данного параметра равно 7777, то есть по умолчанию подсистема MultiSORM будет использовать порт 7778.


 На СОРМ посреднике в параметре Port вкладки "SORM mediator — SSH" нужно настроить значение `ssh_port+1`

Список доменов, которые будут СОРМ-ироваться и авторизационные данные пользователя подсистемы MultiSORM (имя/пароль) настраиваются командой:

```
sorm/set aggregate_sorm_settings add <User> <Password> <DOMAIN_1> [<DOMAIN_2> ...  
[<DOMAIN_N>]]
```

Для автоматического добавления доменов без повторной постановки абонента на контроль и без перезапуска СОРМ существуют шаблоны доменов. Задаются они следующими командами:

- подключение всех доменов `sorm/set aggregate_sorm_settings add test3 1234 *`
- подключение всех доменов за исключением одного (например, `test`) `sorm/set aggregate_sorm_settings add test3 1234 * -test`

 Символ звездочка (\*) может встречаться только один раз в шаблоне одного домена.

При необходимости для удаления пользователя используется команда:

```
sorm/set aggregate_sorm_settings remove <User>
```

- `User` — имя пользователя подсистемы MultiSORM;



- Password — пароль пользователя подсистемы MultiSORM;
- DOMAIN\_1..DOMAIN\_N — имя локального или центрального домена.

### Настройка локальных параметров COPM домена

В каждом домене, используемом подсистемой MultiSORM необходимо включить функциональность COPM и настроить взаимодействие с COPM посредником.

Для включения функциональности COPM используется параметр `enabled`, которому необходимо установить значение `true`.

Параметр настраивается командой:

```
domain/DOMAIN_N/sorm/set enabled true
```


- DOMAIN\_N — имя локального или центрального домена.

Для взаимодействия с COPM посредником в каждом домене добавляем RADIUS-сервер и секретный ключ для взаимодействия с ним. IP-адрес COPM посредника является IP-адресом RADIUS сервера.

RADIUS сервер добавляется командой:

```
domain/DOMAIN_N/sorm/set radius_servers add <IP address> <secret>
```

- DOMAIN\_N — имя локального или центрального домена;
- <IP address> — IP адрес RADIUS сервера;
- <secret> — секретный ключ для доступа к RADIUS серверу.

 На COPM посреднике в параметрах *Server IP-address* и *Secret* вкладки "SORM mediator — RADIUS" нужно настроить соответствующие значения IP адреса RADIUS-сервера и секретного ключа.

### Создание контекстов маршрутизации

Необходимо для каждого домена создать контексты маршрутизации, в которых учесть планируемую нумерацию и имена бриджей для взаимодействия между центральным и локальными доменами. Сами бриджи будут создаваться позже.

Созданные контексты импортируются командой:

```
domain/DOMAIN_N/routing/import <host> <file>
```

- <host> — имя хоста, на котором необходимо импортировать шаблон контекста маршрутизации;
- <file> — имя файла с шаблоном контекста маршрутизации, который необходимо установить.

### Декларация бриджей

Для взаимодействия между центральным и локальными доменами необходимо создать бриджи. Для каждого домена создается один бридж для выхода на городское направление по полной нумерации и один бридж для взаимодействия между доменами через центральный домен по короткой нумерации. Бридж декларируется командой:

```
/bridge/declare <name> <duplex> <strict> <capacity> <DOMAIN_A> <np_a> <iface_a> <tg_a> <routing_ctx_a> <DOMAIN_B> <np_b> <iface_b> <tg_b> <routing_ctx_b>
```

- <name> — уникальное имя bridge-интерфейса (строка, без пробелов) в рамках ECSS-10;
- <duplex> — режим работы bridge:
  - true — двунаправленный;
  - false — однонаправленный;
- <strict> — режим проверки номеров, проходящих через бридж:
  - true — проверка включена (при вызове из <DOMAIN\_A> -> <DOMAIN\_B> будет проверка, что номер абонента В существует в плане нумерации <NP\_B> в домене В; при вызове из

- `<DOMAIN_B> -> <DOMAIN_A>` будет проверка, что номер абонента A существует в плане нумерации `<NP_B>` домена B);
- `false` – проверка выключена;
- `<capacity>` – количество одновременно активных вызовов на заданном bridge-интерфейсе, принимает значения:
  - любое положительное число;
  - `unbounded` – количество не ограничено;
- `<DOMAIN_A> / <DOMAIN_B>` – имя первой/второй виртуальной АТС, с которой устанавливает соединение bridge;
- `<np_a> / <np_b>` – план нумерации первой/второй виртуальной АТС, с которой устанавливает соединение bridge;
- `<iface_a> / <iface_b>` – имя интерфейса первой/второй виртуальной АТС, через который будет осуществляться взаимодействие с bridge-интерфейсом;
- `<tg_a> / <tg_b>` – идентификатор транк-группы для интерфейса первой/второй виртуальной АТС;
- `<routing_ctx_a> / <routing_ctx_b>` – контекст маршрутизации по умолчанию для интерфейса первой/второй виртуальной АТС.

### Настройка планов нумерации в доменах

В каждом домене необходимо создать план нумерации. В центральном домене это делается для осуществления вызовов с городского направления в локальные домены, а в локальных доменах для осуществления вызовов на городское направление через центральный домен.

План нумерации добавляется командой:

**domain/DOMAIN\_N/np/declare <numplan>**

- DOMAIN\_N – имя локального или центрального домена;
- <numplan> – имя плана нумерации.

Дальше необходимо добавить полные абонентские номера в план нумерации центрального домена. Данное действие выполняется командой:

**domain/DOMAIN\_N/np/numbers/add <numplan> <numbers>**

- DOMAIN\_N – имя локального или центрального домена;
- <numplan> – имя плана нумерации;
- <numbers> – полные 11 значные абонентские номера.

В центральном домене необходимо присвоить полным абонентским номерам направления на локальные домены, в которых за ними будут закреплены локальные абоненты. Данное действие выполняется командой:

**domain/DOMAIN\_N/np/numbers/bind <numplan> <numbers> --bridge <bridge>**

- DOMAIN\_N – имя локального или центрального домена;
- <numplan> – имя плана нумерации;
- <numbers> – полные 11-значные абонентские номера;
- <bridge> – имя бриджа, через который осуществляется выход на локальный домен.

В локальных доменах необходимо настроить соответствия между полными и локальными номерами. Данное действие выполняется командой:

**domain/DOMAIN\_N/np/numbers/bind <numplan> <numbers> --alias <local\_numbers> [<group> <IfaceRange>] [--master | --passive]**

- DOMAIN\_N – имя локального или центрального домена;
- <numplan> – имя плана нумерации;
- <number> – полные 11-значные абонентские номера;
- <local\_number> – локальные абонентские номера доменов;

- <group> – группа локального абонента, опциональный параметр;
- <ifaceRange> – интерфейс локального абонента, опциональный параметр:
  - master – команда определяет локальный номер "мастером", возможен только один "мастер";
  - passive – команда определяет локальный номер "не мастером", установлено по умолчанию.

### 3.4.3 Пример настройки подсистемы MultiSORM

1. Декларируем домены:

```
domain/declare central_voip
domain/declare local.voip
domain/declare voip .local
```

2. Настраиваем сеть для работы протокола SIP (IP\_SET voip.local.set1 создан ранее:

```
domain/local.voip/sip/network/set ip_set [voip.local.set1]
domain/voip.local/sip/network/set ip_set [voip.local.set1]
domain/central_voip/sip/network/set ip_set [voip.local.set1]
```

3. В центральном домене настраиваем SIP трюнк с именем trunk1 на городское направление. IP-адрес городской АТС 192.168.118.119, протокол SIP работает на порте 5060.

```
domain/central_voip/trunk/sip/declare default_routing central_voip trunk1
voip.local.set1 static 192.168.118.119 5060 sip-proxy 5060
```

4. Создаем локальных пользователей в доменах voip.local и local.voip:

```
domain/local.voip/sip/user/declare default_routing local.voip 300001@local.voip
alias-as-user qop_authentication login-as-user 300001
domain/local.voip/sip/user/declare default_routing local.voip 300000@local.voip
alias-as-user qop_authentication login-as-user 300000
domain/local.voip/sip/user/declare default_routing voip.local 200100@voip.local
alias-as-user qop_authentication login-as-user 200100
domain/local.voip/sip/user/declare default_routing voip.local 200119@voip.local
alias-as-user qop_authentication login-as-user 200119
```

5. Декларируем пользователя СОРМ посредника с именем multi и паролем multi для работы с мультисормом.МВ подсистему включены три домена:

```
sorm/set aggregate_sorm_settings add multi multi central_voip voip.local
local.voip
```

6. Настраиваем взаимодействие с СОРМ посредником (IP адрес 192.168.118.203, секретный ключ 2testing123) для всех доменов:

```

domain/central_voip/sorm/set enabled true
domain/central_voip/sorm/set radius_servers add 192.168.118.203 2testing123
domain/local.voip/sorm/set enabled true
domain/local.voip/sorm/set radius_servers add 192.168.118.203 2testing123
domain/voip .local/sorm/set enabled true
domain/voip .local/sorm/set radius_servers add 192.168.118.203 2testing123

```

7. Создаем контексты маршрутизации с учетом планируемой нумерации («738327(0-1)????» – полные номера абонентов и «73832?????» – городские номера) и планируемых имен бриджей (c2v, c2l, c2v\_inter, c2l\_inter, v2c, l2c, v2c\_inter, l2c\_inter). Импортируем контексты маршрутизации.

**Для домена central\_voip**  
**ctx\_default\_routing.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="default_routing"
digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
  <rule name="to_voip">
    <conditions>
      <cgpn digits="??????"/>
      <cdpn digits="2?????"/>
    </conditions>
    <result>
      <external>
        <trunk value="bridge:c2v_inter"/>
      </external>
    </result>
  </rule>
  <rule name="to_local">
    <conditions>
      <cgpn digits="??????"/>
      <cdpn digits="3?????"/>
    </conditions>
    <result>
      <external>
        <trunk value="bridge:c2l_inter"/>
      </external>
    </result>
  </rule>
  <rule name="to_local_city_users">
    <conditions>
      <cgpn digits="????????????"/>
      <cdpn digits="738327(0-1)????"/>
    </conditions>
    <actions>
      <called sorm_ni="local"/>
      <calling sorm_ni="local"/>
    </actions>
    <result>
      <continue context="ctx_city"/>
    </result>
  </rule>
  <rule name="to_gorod">
    <conditions>
      <cgpn digits="????????????"/>
      <cdpn digits="73832?????"/>
    </conditions>
    <actions>

```

```

        <calling sorm_ni="local"/>
        <called sorm_ni="local"/>
    </actions>
    <result>
        <external>
            <trunk value="trunk1"/>
        </external>
    </result>
</rule>
</context>

```

### ctx\_city.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="ctx_city" np="city"
digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
  <rule name="to_local_city_users">
    <result>
      <local/>
    </result>
  </rule>
</context>

```

```

domain/central_voip/routing/import ecss1 ctx_default_routing.xml
domain/central_voip/routing/import ecss1 ctx_city.xml

```

### Для домена local.voip

#### ctx\_default\_routing.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="default_routing"
digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
  <rule name="local_calls">
    <conditions>
      <cdpn digits="3?????"/>
      <cgpn digits="?????"/>
    </conditions>
    <actions>
      <called sorm_ni="private"/>
      <calling sorm_ni="private"/>
    </actions>
    <result>
      <local/>
    </result>
  </rule>
  <rule name="other_departments">
    <conditions>
      <cdpn digits="?????"/>
      <cgpn digits="3?????"/>
    </conditions>
    <actions>
      <called sorm_ni="private"/>
      <calling sorm_ni="private"/>
    </actions>
    <result>
      <external>
        <trunk value="bridge:l2c_inter"/>
      </external>
    </result>
  </rule>
</context>

```

```

        </external>
    </result>
</rule>
<rule name="to_city_bridge">
    <conditions>
        <cdpn digits="73832?????"/>
        <cgpn digits="3?????"/>
    </conditions>
    <actions>
        <called sorm_digits="{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}" sorm_ni="local"/>
        <calling sorm_digits="{1,2,3,4,5,6}" sorm_ni="private"/>
    </actions>
    <result>
        <continue context="to_city"/>
    </result>
</rule>
<rule name="local_from_bridge">
    <conditions>
        <cdpn digits="3?????"/>
        <cgpn digits="73832?????"/>
    </conditions>
    <actions>
        <called sorm_ni="private"/>
        <calling sorm_ni="local"/>
    </actions>
    <result>
        <local/>
    </result>
</rule>
</context>

```

### ctx\_city.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="to_city" np="city"
digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
        <rule name="to_city_bridge">
            <result>
                <external>
                    <trunk value="bridge:l2c"/>
                </external>
            </result>
        </rule>
    </context>

```

### ctx\_from\_bridge.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="from_l2c" np="city"
digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
        <rule name="local_from_bridge">
            <conditions>
                <cdpn digits="73832?????"/>
                <cgpn digits="73832?????"/>
            </conditions>
            <actions>
                <called sorm_ni="private"/>
                <calling sorm_ni="local"/>
            </actions>
        </rule>
    </context>

```

```

    </actions>
  </result>
  <local/>
</result>
</rule>
</context>

```

```

domain/local.voip/routing/import ecss1 ctx_default_routing.xml
domain/local.voip/routing/import ecss1 ctx_city.xml
domain/local.voip/routing/import ecss1 ctx_from_bridge.xml

```

## Для домена voip.local ctx\_default\_routing\_multi.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="default_routing"
digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|#*[0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
  <rule name="local_calls">
    <conditions>
      <cgpn digits="?????"/>
      <cdpn digits="2?????"/>
    </conditions>
    <actions>
      <calling sorm_ni="private"/>
      <called sorm_ni="private"/>
    </actions>
    <result>
      <local/>
    </result>
  </rule>
  <rule name="other_departments">
    <conditions>
      <cgpn digits="2?????"/>
      <cdpn digits="3?????"/>
    </conditions>
    <actions>
      <calling sorm_ni="private"/>
      <called sorm_ni="private"/>
    </actions>
    <result>
      <external>
        <trunk value="bridge:v2c_inter"/>
      </external>
    </result>
  </rule>
  <rule name="to_city_bridge">
    <conditions>
      <cgpn digits="2?????"/>
      <cdpn digits="73832?????"/>
    </conditions>
    <actions>
      <calling sorm_digits="{1,2,3,4,5,6}" sorm_ni="private"/>
      <called sorm_digits="{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}" sorm_ni="local"/>
    </actions>
    <result>
      <continue context="to_city"/>
    </result>
  </rule>

```

```

</rule>
<rule name="local_from_bridge">
  <conditions>
    <cgpn digits="73832?????"/>
    <cdpn digits="2?????"/>
  </conditions>
  <actions>
    <called sorm_ni="private"/>
    <calling sorm_ni="local"/>
  </actions>
  <result>
    <local/>
  </result>
</rule>
</context>

```

### ctx\_to\_city\_multi.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="to_city" np="city"
  digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
    <rule name="to_city_bridge">
      <result>
        <external>
          <trunk value="bridge:v2c"/>
        </external>
      </result>
    </rule>
  </context>

```

### ctx\_from\_br\_multi.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <context xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xs:noNamespaceSchemaLocation="ecss_routing.xsd" name="from_v2c" np="city"
  digitmap="(*[0-9*][0-9*].#|# [0-9*][0-9*].#|*#[0-9*][0-9*].#|1xx.|10xx.)">
    <rule name="local_from_bridge">
      <conditions>
        <cgpn digits="73832?????"/>
        <cdpn digits="73832?????"/>
      </conditions>
      <actions>
        <called sorm_ni="private"/>
        <calling sorm_ni="local"/>
      </actions>
      <result>
        <local/>
      </result>
    </rule>
  </context>

```

```

domain/voip.local/routing/import ecss1 ctx_default_routing_multi.xml
domain/voip.local/routing/import ecss1 ctx_to_city_multi.xml
domain/voip.local/routing/import ecss1 ctx_from_br_multi.xml

```

## 8. Декларируем бриджи:



```
bridge/declare c2v true true unbounded central_voip city bridge:c2v tg:c2v
default_routing voip.local city bridge:v2c tg:v2c from_v2c
bridge/declare c2l true true unbounded central_voip city bridge:c2l tg:c2l
default_routing local.voip city bridge:l2c tg:l2c from_l2c
bridge/declare c2l_inter true false unbounded central_voip default
bridge:c2l_inter tg:c2l default_routing local.voip default bridge:l2c_inter
tg:l2c default_routing
bridge/declare c2v_inter true false unbounded central_voip default
bridge:c2v_inter tg:c2v default_routing voip.local default bridge:v2c_inter
tg:v2c default_routing
```

9. Декларируем планы нумерации во всех доменах:

```
domain/central_voip/np/declare city
domain/local.voip/np/declare city
domain/voip.local/np/declare city
```

10. Добавляем полные абонентские номера в план нумерации центрального домена:

```
domain/central_voip/np/numbers/add city 738327{0-1}000{0-1}
```

11. Присваиваем абонентским номерам направления на домены, в которых за ними будут закреплены локальные абоненты:

```
domain/central_voip/np/numbers/bind city 7383271000{0-1} --bridge c2l
domain/central_voip/np/numbers/bind city 7383270000{0-1} --bridge c2v
```

12. Настраиваем соответствия между полными и локальными номерами:

```
domain/voip.local/np/numbers/bind city 73832700000 --alias 200100 voip.local
053eb7f6f8c37df5 --master
domain/voip.local/np/numbers/bind city 73832700001 --alias 200119 voip.local
053eb7fae721975f --master
domain/local.voip/np/numbers/bind city 73832710000 --alias 300000 local.voip
f4c06b4a996e9e6e --master
domain/local.voip/np/numbers/bind city 73832710001 --alias 300001 local.voip
f4c068ee409afa6c --master
```

## 4 Сервис "Автосекретарь"

- Описание сервиса
- Архитектура
- Принцип работы
- Принцип поиска распознанной строки в телефонной книге
  - Ответ от ASR
  - По какой книге производится поиск
  - Алгоритм поиска
  - Пример
- Установка
  - Управление через systemd
  - Конфигурация
  - Проверка работоспособности
- Настройка на стороне ECSS-10

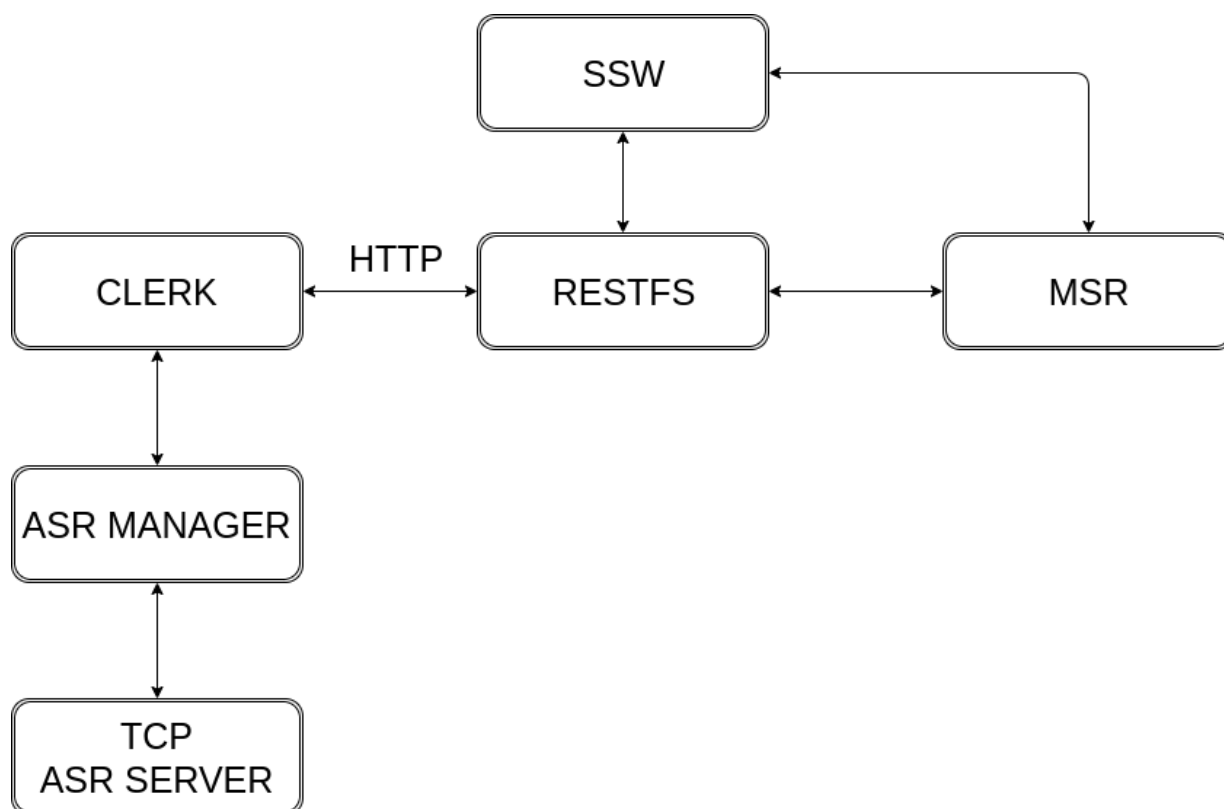
### 4.1 Описание сервиса

Сервис автосекретарь распознает имя и фамилию абонента, которому вы хотите позвонить. После чего производит вызов на данного абонента.

**Пример:**

- ❗ Абонент снимает трубку и набирает номер, на который завязан ivr-скрипт автосекретаря. После приветствия, абонент произносит фразу: Владислав Блинов. Система распознает данные слова и пытается найти в телефонной книге, соответствие имени и фамилии с номером. В случае успеха, система производит вызов на номер абонента.

### 4.2 Архитектура



- Clerk — он же ecss-clerk или автосекретарь. HTTP-сервер (elixir/phoenix), принимающий запросы на распознавание и отдающий результаты в виде JSON;
- Asr Manager — HTTP-сервер (python), который управляет TCP-инстансами Kaldi. Может пересобрать модель, добавив новые слова, держать несколько экземпляров tcp-серверов и управлять ими;
- TCP Asr Server — собственно, один из инстансов, которым управляет Asr Manager.

### 4.3 Принцип работы

Пользователь снимает трубку и набирает номер, на который завязан ivr-скрипт автосекретаря. После синтезированного приветствия, в котором пользователя просят произнести имя и фамилию, поток с его микрофона отправляется на специальный порт MSR, который работает по следующему принципу: определяет тишину и нарезает по ней чанки. Каждый чанк отправляется отдельным HTTP POST-запросом в сторону ecss-clerk (через restfs) с заголовком "Content-type: Transfer-Encoding". По имени wav-файла ecss-clerk идентифицирует чанк. Каждый чанк отправляется на распознавание, по результату которого phonebook пытается найти подходящий номер. Если не удалось, clerk просит следующий чанк и так до тех пор, пока не получится найти номер или не сработает таймаут в ivr-скрипте.

В случае успеха, json с номером летит на MSR через restfs, MSR отдает json ядру. Промежуточные ответы тоже доходят до ядра. Они имеют HTTP-код 206 и не содержат в прилагаемом теле json-а поля с номером, но имеют поле с распознанной строкой. Имея эту строку, по таймауту ivr может синтезировать ответ для пользователя, уведомив о том, что найти распознанную строку не удалось. Если до таймаута ecss-clerk не пришлёт ответ ядру, то синтезированное уведомление не будет содержать распознанной строки.

Синтез происходит через restfs. Restfs проксирует запрос на настроенный tts-сервер.

После получения PCM ecss-clerk выполняет следующие действия:

- Отправляет rcm на распознавание (через TCP);
- По результату распознавания пытается найти номер в телефонной книге;
- Посылает ответ.

### 4.4 Принцип поиска распознанной строки в телефонной книге

#### 4.4.1 Ответ от ASR

На этапе поиска по телефонной книге уже получен ответ от ASR.

Причем ответ — это не просто строка, а список строк.

Условный пример ответа от ASR:

```

i алексей
  алексей лосев
  алексей лысенко
  
```

Который преобразуем в список вида:

```

i ["алексей лысенко", "алексей лосев", "алексей"]
  
```

Где **"алексей лысенко"** финальный результат, а остальные промежуточные.

Причина, по которой мы учитываем промежуточные варианты проста — в них может быть правильный вариант распознавания. Вероятность этого мала, но она есть.

#### 4.4.2 По какой книге производится поиск

Поиск производится по xml-книге, взятой с restfs.

Restfs, в свою очередь, формирует xml по данным из одного выбранного источника: ssw, mysql, ldap.

При старте автосекретаря производится импорт xml. По ней формируется структура вида ключ-значение, где ключ — имя, значение — телефон.

Кроме этого, формируется ещё одна подобная структура, содержащая уникальные имена и фамилии из книги, где ключ — уникальное имя, значение — полное имя.

По этим двум мапам — телефонной книге и уникальным именам и производится поиск.

#### 4.4.3 Алгоритм поиска

1. Берем строку из списка;
2. Проверяем, содержится ли данная строка в таблице `hard_aliases`;
3. Раскрываем сокращения (алиасы из таблицы `aliases`) и добавляем их в список, по которому будет производиться рекурсивный поиск;
4. По каждой строке в сформированном списке делаем поиск:
  - a. Формируем список с перестановками для строки:
    - i. Проверяем, содержится ли строка (именно целиком, а не как подстрока) в уникальных именах. Если да — заменяем эту строку на полное имя;
    - ii. Ищем строку в телефонной книге. Если номер найден — поиск закончен.
5. Если в списке из пункта 3 ещё остались строки, то берем следующую.


#### 4.4.4 Пример

Имеем ответ от ASR:

**["женя казарцев", "женя казарцев", "женя"]**

Двигаемся согласно алгоритму:

1. Берем строку **"женя казарцев"** из списка;
2. Проверяем, содержится ли данная строка в таблице `hard_aliases`. В нашем примере её нет, так что передаем строку дальше как **"женя казарцев"**;
3. Раскрываем сокращения **["женя казарцев", "божена казарцев", "евгений казарцев", "евгения казарцев"]**;
4. По каждой строке в сформированном списке делаем поиск строки;

 Строки **"женя казарцев"** и **"божена казарцев"** пропущены, т.к. пройдя всю цепочку ниже номера для них не были найдены.

Выбираем строку **"евгений казарцев"**:

- a. Формируем список с перестановками для строки **["евгений казарцев", "казарцев евгений"]**
  - i. Проверяем, содержится ли строка (именно целиком, а не как подстрока) в уникальных именах. Если да — заменяем эту строку на полное имя. Если не содержится, передаем как есть — **"евгений казарцев"**;
  - ii. Ищем строку в телефонной книге. Если не найден — берем следующий элемент из списка с перестановками **евгений казарцев -> 4819**;
5. Если в списке из пункта 3 ещё остались строки, то берем следующую. Здесь мы пропустили строки **"женя казарцев"** и **"божена казарцев"**.

#### 4.5 Установка

Установка выполняется из репозитория:

```
deb [arch=amd64] http://archive.eltex.org/ssw/bionic/clerk/1.0 stable main extras
external
```

Необходимо установить пакет **ecss-clerk**:

```
sudo apt install ecss-clerk
```

Во время установки необходимо ответить на все задаваемые **вопросы**, особенно важно указать правильный url для импорта **телефонной книги** в формате xml и данные mysql пользователя.

Ответы на вопросы более детально описаны ниже.

Во время установки будут применены миграции в бд (создание базы данных, таблицы и т.д.).

Во время первого запуска начнут создаваться стандартная база слов (около 6,5 тысяч).

После создания базы рекомендуется запустить **рекомпиляцию asr-модели**.

Ответы на вопросы:

Вопросы	Ответы
Выберите IPv4 для ecss-clerk (Choose IPv4 for ecss-clerk)	IP хоста
Укажите порт для ecss-clerk (Enter ecss-clerk port)	9010
Хотите ли вы сохранить записи? (Do you want save records?)	yes
Введите частоту дискретизации (Enter sample rate)	8000
Введите URL-адрес для импорта xml-телефонной книги (Enter url for import xml phonebook)	<a href="http://system.restfs.ecss:9990/ssw?host=book&amp;user_agent=cisco_search&amp;translit=false&amp;skip_no_disp=true">http://system.restfs.ecss:9990/ssw?host=book&amp;user_agent=cisco_search&amp;translit=false&amp;skip_no_disp=true</a>
Уровень логирования (Log level)	debug
Как вы хотите настроить пользователя mysql? (How do you want configure mysql user?)	create
Введите логин пользователя MySQL (Enter login for mysql user)	ecss-clerk
Введите размещения пользователя MySQL (Enter mysql user host)	127.0.0.1
Введите пароль для пользователя mysql (Enter password for mysql user)	password

#### 4.5.1 Управление через systemd

Убедитесь, что сервисы запущены:

```
❗ sudo systemctl status ecss-clerk
sudo systemctl status kaldia-ru
```

В противном случае сервис необходимо включить.

```
❗ sudo systemctl start ecss-clerk
sudo systemctl start kaldi-ru
```

## 4.5.2 Конфигурация

Конфигурация происходит при установке deb-пакета ecss-clerk. Сам файл с конфигурацией расположен по пути /etc/ecss/ecss-clerk/config.yaml:

```
http:
  url: localhost # ip адрес ecss-clerk
  port: 9010 # порт ecss-clerk
asr:
  manager:
    ip: localhost # ip адрес http сервера kaldi (kaldi-ru)
    port: 9011 # порт http сервера kaldi (kaldi-ru)
    backend: tcp_kaldi # сервис, с помощью чего kaldi-ru запускает модель (сейчас не
используется)
    frequency: 8000 # частота, на которой будет запущен asr
pcm:
  save_pcm: true # сохранять ли приходящие pcm
  pcm_dir: /var/lib/ecss/ecss-clerk/pcm_files # куда сохранять pcm, если нужно
phonebook:
  url_xml: http://system.restfs.ecss:9990/ssw?
host=book&user_agent=cisco_search&translit=false&skip_no_disp=true # url для импорта xml книги
log:
  level: debug # уровень лога
  console_level: info # уровень консольного лога (видно через journalctl)
  path: /var/log/ecss/ecss-clerk # куда писать лог
database:
  database: ecss_clerk_db_repo # название бд в mysql
  username: ecss-clerk
  password: password
  hostname: localhost
  aliases_dir: /var/lib/ecss/ecss-clerk/default_aliases # директория, в которой хранятся файлы
с дефолтными сокращениями (для миграции)
```

**Править конфигурацию руками не рекомендуется, лучше делать это через dpkg-reconfigure**

```
❗ sudo dpkg-reconfigure ecss-clerk
```

## 4.5.3 Проверка работоспособности

Для проверки работоспособности можно обратиться к сервису через curl:

```
❗ curl <host>:9010/test.pcm -T test.pcm
```

Где

- host — адрес хоста, на котором запущен ecss-clerk;
- test.pcm — частота из config.yaml, кодек pcm\_s16le, 1 канал (можно с wav заголовком).

## 4.6 Настройка на стороне ECSS-10

Интеграция с ECSS-10 выполнена через IVR-скрипт.

После звонка на ivr, голос от абонента идет на asr\_service. Если до таймаута приходит ответ с номером, то происходит звонок на этого абонента. В противном случае мы оказываемся в другой ветке, из которой делается повторный запрос (блок goto, который выполняется 2 раза). Причем, если промежуточный ответ от автосекретаря содержал не пустое поле с распознанной строкой, то она будет произнесена. Кроме этого есть два RPC блока, необходимые для вызова коллбеков на стороне ecss-clerk. Они тегируют запросы как удачные и не удачные. Соответственно, если было падение с таймаутом, то будет вызван негативный коллбек (negative\_url). Если в ответе был номер, то будет вызван удачный коллбек (positive\_url).

### IVR-скрипт


```
{
  "actions": {
    "begin_1": {
      "name": "begin",
      "params": {
        "description": ""
      },
      "pos": {
        "x": 2,
        "y": 0
      },
      "cases": {
        "next": "ivr_2"
      },
      "links": {
        "next": {
          "points": [
            {
              "cx": 450,
              "cy": 70
            },
            {
              "cx": 450,
              "cy": 125
            },
            {
              "cx": 450,
              "cy": 180
            }
          ],
          "text_pos": 0.2
        }
      },
      "ivr_2": {
        "name": "ivr",
        "params": {
          "description": "",
          "play": [
            {
              "type": "speech",
              "name": "Произнесите имя и фамилию абонента.",
              "tts": {
                "folder": "b1giqb9no4enfheittff",
                "is_use_folder": false,
                "key": "AgAAAAAJ1M1DAATuwaBaOCTmh006hgeOvVDkmtg",
                "is_use_key": false,
                "lang": "ru-RU",
                "is_use_lang": false,
                "voice": "zahar",
                "is_use_voice": false,
                "speed": "1.2",
                "is_use_speed": false,
                "emotion": "good",
                "is_use_emotion": false
              },
              "location": "",
              "group": "",
              "variable_type": ""
            }
          ],
          "ivr": [],
          "asr_service": "localhost:9010",
          "playback_interruption": true,
          "volume_interruption": 25,
          "asr_delay": 0,
          "wait_time": 8,
          "extension_dialing": true,
          "direct_call_to_extension": true,
          "max_digits": 3,
          "interdigit_timeout": 2,
          "use_calling_iface": false
        },
        "pos": {
          "x": 2,
          "y": 1
        },
        "cases": {
          "Extension": "condition_4",
          "No Match": "condition_22"
        },
        "links": {
          "Extension": {
            "points": [
              {
                "cx": 450,
                "cy": 220
              },
              {
                "cx": 450,
                "cy": 275
              },
              {
                "cx": 450,
                "cy": 330
              }
            ],
            "text_pos": 0.2
          },
          "No Match": {
            "points": [
              {
                "cx": 450,
                "cy": 220
              },
              {
                "cx": 540,
                "cy": 350
              },
              {
                "cx": 630,
                "cy": 480
              }
            ],
            "text_pos": 0.2
          },
          "condition_4": {
            "name": "condition",
            "params": {
              "description": "",
              "conditions": [
                {
                  "code": "0",
                  "condition": "(%ASR_RECOGNIZED%<>\\\"\\\")and(%ASR_NUMBER%<>\\\"\\\")"
                }
              ],
              "pos": {
                "x": 2,
                "y": 2
              },
              "cases": {
                "0": "condition_23",
                "False": "condition_22"
              },
              "links": {
                "0": {
                  "points": [
                    {
                      "cx": 450,
                      "cy": 370
                    },
                    {
                      "cx": 360,
                      "cy": 425
                    },
                    {
                      "cx": 270,
                      "cy": 480
                    }
                  ],
                  "text_pos": 0.2
                },
                "False": {
                  "points": [
                    {
                      "cx": 450,
                      "cy": 370
                    },
                    {
                      "cx": 540,
                      "cy": 425
                    },
                    {
                      "cx": 630,
                      "cy": 480
                    }
                  ],
                  "text_pos": 0.2
                }
              },
              "set_10": {
                "name": "set",
                "params": {
                  "description": "",
                  "variables": [
                    {
                      "key": "EXTENSION",
                      "value": "%ASR_NUMBER%"
                    }
                  ],
                  "pos": {
                    "x": 1,
                    "y": 7
                  },
                  "cases": {
                    "next": "dial_11"
                  },
                  "links": {
                    "next": {
                      "points": [
                        {
                          "cx": 270,
                          "cy": 1120
                        },
                        {
                          "cx": 270,
                          "cy": 1175
                        },
                        {
                          "cx": 270,
                          "cy": 1230
                        }
                      ],
                      "text_pos": 0.2
                    }
                  },
                  "dial_11": {
                    "name": "dial",
                    "params": {
                      "description": "",
                      "numbers": "%EXTENSION%",
                      "noanswer_timeout": 55,
                      "use_calling_iface": false
                    },
                    "pos": {
                      "x": 1,
                      "y": 8
                    },
                    "cases": {
                      "Busy/No answer": "undefined",
                      "Error": "undefined"
                    },
                    "links": {
                      "Busy/No answer": {
                        "points": [
                          {
                            "cx": 270,
                            "cy": 1270
                          },
                          {
                            "cx": 270,
                            "cy": 1325
                          },
                          {
                            "cx": 270,
                            "cy": 1380
                          }
                        ],
                        "text_pos": 0.2
                      },
                      "Error": {
                        "points": [
                          {
                            "cx": 270,
                            "cy": 1270
                          },
                          {
                            "cx": 180,
                            "cy": 1325
                          },
                          {
                            "cx": 90,
                            "cy": 1380
                          }
                        ],
                        "text_pos": 0.2
                      },
                      "pos": {
                        "x": 0,
                        "y": 9
                      }
                    }
                  },
                  "goto_17": {
                    "name": "goto",
                    "params": {
                      "description": "",
                      "max_hops": 2,
                      "goto": "ivr_2"
                    },
                    "pos": {
                      "x": 4,
                      "y": 9
                    },
                    "cases": {
                      "Exit": "play_18",
                      "Goto": "ivr_2"
                    },
                    "links": {
                      "Exit": {
                        "points": [
                          {
                            "cx": 810,
                            "cy": 1420
                          },
                          {
                            "cx": 810,
                            "cy": 1475
                          },
                          {
                            "cx": 810,
                            "cy": 1530
                          }
                        ],
                        "text_pos": 0.2
                      },
                      "Goto": {
                        "points": [
                          {
                            "cx": 810,
                            "cy": 1420
                          },
                          {
                            "cx": 810,
                            "cy": 800
                          },
                          {
                            "cx": 450,
                            "cy": 180
                          }
                        ],
                        "text_pos": 0.2
                      }
                    },
                    "play_18": {
                      "name": "play",
                      "params": {
                        "description": "",
                        "play": [
                          {
                            "type": "speech",
                            "name": "Исчерпан лимит попыток. До свидания-",
                            "tts": {
                              "folder": "b1giqb9no4enfheittff",
                              "is_use_folder": false,
                              "key": "AgAAAAAJ1M1DAATuwaBaOCTmh006hgeOvVDkmtg",
                              "is_use_key": false,
                              "lang": "ru-RU",
                              "is_use_lang": false,
                              "voice": "zahar",
                              "is_use_voice": false,
                              "speed": "1.2",
                              "is_use_speed": false,
                              "emotion": "neutral",
                              "is_use_emotion": true
                            },
                            "location": "",
                            "group": "",
                            "variable_type": ""
                          }
                        ],
                        "replay": 1
                      },
                      "pos": {
                        "x": 4,
                        "y": 10
                      },
                      "cases": {
                        "next": "undefined"
                      },
                      "links": {
                        "next": {
                          "points": [
                            {
                              "cx": 810,
                              "cy": 1570
                            },
                            {
                              "cx": 990,
                              "cy": 1625
                            },
                            {
                              "cx": 1170,
                              "cy": 1680
                            }
                          ],
                          "text_pos": 0.2
                        },
                        "pos": {
                          "x": 6,
                          "y": 11
                        }
                      }
                    },
                    "play_19": {
                      "name": "play",
                      "params": {
                        "description": "",
                        "play": [
                          {
                            "type": "speech",
                            "name": "Соединяю.",
                            "tts": {
                              "folder": "b1giqb9no4enfheittff",
                              "is_use_folder": false,
                              "key": "AgAAAAAJ1M1DAATuwaBaOCTmh006hgeOvVDkmtg",
                              "is_use_key": false,
                              "lang": "ru-RU",
                              "is_use_lang": false,
                              "voice": "zahar",
                              "is_use_voice": false,
                              "speed": "1.2",
                              "is_use_speed": false,
                              "emotion": "good",
                              "is_use_emotion": false
                            },
                            "location": "",
                            "group": "",
                            "variable_type": ""
                          }
                        ],
                        "replay": 1
                      },
                      "pos": {
                        "x": 1,
                        "y": 6
                      },
                      "cases": {
                        "next": "set_10"
                      },
                      "links": {
                        "next": {
                          "points": [
                            {
                              "cx": 270,
                              "cy": 970
                            },
                            {
                              "cx": 270,
                              "cy": 1025
                            },
                            {
                              "cx": 270,
                              "cy": 1080
                            }
                          ],
                          "text_pos":

```

```

0.2}}}, "rpc_20": {"name": "rpc", "params": {"description": "", "type": "HTTP", "url": "http://%ASR_SERVICE%/%ASR_NEGATIVE_URL%", "method": "HEAD", "request_timeout": 0, "headers": [], "max_bytes": "10000", "expected_encoding": "utf", "rpc_comm": []}, "pos": {"x": 2, "y": 4}, "cases": {"Error": "set_24"}, "links": {"Error": {"points": [{"cx": 450, "cy": 670}, {"cx": 450, "cy": 725}, {"cx": 450, "cy": 780}], "text_pos": 0.2}}}, "rpc_21": {"name": "rpc", "params": {"description": "", "type": "HTTP", "url": "http://%ASR_SERVICE%/%ASR_POSITIVE_URL%", "method": "HEAD", "request_timeout": 0, "headers": [], "max_bytes": "10000", "expected_encoding": "utf", "rpc_comm": []}, "pos": {"x": 0, "y": 4}, "cases": {"Error": "set_25"}, "links": {"Error": {"points": [{"cx": 90, "cy": 670}, {"cx": 90, "cy": 725}, {"cx": 90, "cy": 780}], "text_pos": 0.2}}}, "condition_22": {"name": "condition", "params": {"description": "", "conditions": [{"code": "0", "condition": "(%ASR_NEGATIVE_URL%<>\\\"\\\"))"}]}, "pos": {"x": 3, "y": 3}, "cases": {"0": "rpc_20", "False": "condition_27"}, "links": {"0": {"points": [{"cx": 630, "cy": 520}, {"cx": 540, "cy": 575}, {"cx": 450, "cy": 630}], "text_pos": 0.2}, "False": {"points": [{"cx": 630, "cy": 520}, {"cx": 630, "cy": 725}, {"cx": 630, "cy": 930}], "text_pos": 0.2}}}, "condition_23": {"name": "condition", "params": {"description": "", "conditions": [{"code": "0", "condition": "(%ASR_POSITIVE_URL%<>\\\"\\\"))"}]}, "pos": {"x": 1, "y": 3}, "cases": {"0": "rpc_21", "False": "play_19"}, "links": {"0": {"points": [{"cx": 270, "cy": 520}, {"cx": 180, "cy": 575}, {"cx": 90, "cy": 630}], "text_pos": 0.2}, "False": {"points": [{"cx": 270, "cy": 520}, {"cx": 270, "cy": 725}, {"cx": 270, "cy": 930}], "text_pos": 0.2}}}, "set_24": {"name": "set", "params": {"description": "", "variables": [{"key": "ASR_NEGATIVE_URL", "value": ""}], "pos": {"x": 2, "y": 5}, "cases": {"next": "condition_27"}, "links": {"next": {"points": [{"cx": 450, "cy": 820}, {"cx": 540, "cy": 875}, {"cx": 630, "cy": 930}], "text_pos": 0.2}}}, "set_25": {"name": "set", "params": {"description": "", "variables": [{"key": "ASR_POSITIVE_URL", "value": ""}], "pos": {"x": 0, "y": 5}, "cases": {"next": "play_19"}, "links": {"next": {"points": [{"cx": 90, "cy": 820}, {"cx": 180, "cy": 875}, {"cx": 270, "cy": 930}], "text_pos": 0.2}}}, "condition_27": {"name": "condition", "params": {"description": "", "conditions": [{"code": "0", "condition": "(%ASR_RECOGNIZED%<>\\\"\\\"))and(%ASR_NUMBER%\\\"\\\"))"}]}, "pos": {"x": 3, "y": 6}, "cases": {"0": "play_28", "False": "play_32"}, "links": {"0": {"points": [{"cx": 630, "cy": 970}, {"cx": 630, "cy": 1025}, {"cx": 630, "cy": 1080}], "text_pos": 0.2}, "False": {"points": [{"cx": 630, "cy": 970}, {"cx": 720, "cy": 1025}, {"cx": 810, "cy": 1080}], "text_pos": 0.2}}}, "play_28": {"name": "play", "params": {"description": "", "play": [{"type": "speech", "name": "Не удалось найти абонента %ASR_RECOGNIZED%", "tts": {"folder": "b1giqb9no4enfheittff", "is_use_folder": false, "key": "AgAAAAAJ1M1DAATuwaBaOCTmh006hgeOvVDkmtg", "is_use_key": false, "lang": "ru-RU", "is_use_lang": false, "voice": "zahar", "is_use_voice": false, "speed": "1.1", "is_use_speed": true, "emotion": "good", "is_use_emotion": false}, "location": "", "group": "", "variable_type": ""}], "replay": "1"}, "pos": {"x": 3, "y": 7}, "cases": {"next": "set_29"}, "links": {"next": {"points": [{"cx": 630, "cy": 1120}, {"cx": 720, "cy": 1175}, {"cx": 810, "cy": 1230}], "text_pos": 0.2}}}, "set_29": {"name": "set", "params": {"description": "", "variables": [{"key": "ASR_RECOGNIZED", "value": ""}, {"key": "ASR_NUMBER", "value": ""}], "pos": {"x": 4, "y": 8}, "cases": {"next": "goto_17"}, "links": {"next": {"points": [{"cx": 810, "cy": 1270}, {"cx": 810, "cy": 1325}, {"cx": 810, "cy": 1380}], "text_pos": 0.2}}}, "play_32": {"name": "play", "params": {"description": "", "play": [{"type": "speech", "name": "Не удалось распознать абонента.", "tts": {"folder": "b1giqb9no4enfheittff", "is_use_folder": false, "key": "AgAAAAAJ1M1DAATuwaBaOCTmh006hgeOvVDkmtg", "is_use_key": false, "lang": "ru-RU", "is_use_lang": false, "voice": "zahar", "is_use_voice": false, "speed": "1.2", "is_use_speed": false, "emotion": "good", "is_use_emotion": false}, "location": "", "group": "", "variable_type": ""}], "replay": "1"}, "pos": {"x": 4, "y": 7}, "cases": {"next": "set_29"}, "links": {"next": {"points": [{"cx": 810, "cy": 1120}, {"cx": 810, "cy": 1175}, {"cx": 810, "cy": 1230}], "text_pos": 0.2}}}, "name": "simple_auto_attendant5", "description": "", "version": "3.14.6.67", "settings": {"speech": {"folder": "b1giqb9no4enfheittff", "key": "AgAAAAAJ1M1DAATuwaBaOCTmh006hgeOvVDkmtg", "lang": "ru-RU", "voice": "zahar", "speed": "1.2", "emotion": "good", "terminate_if_tts_failed": false}}, "id": "163xd8a7ecfd21v5"}

```

 После установки ecss-clerk скрипт можно найти в папке /etc/ecss/ecss-clerk/simple\_auto\_attendant5.json

Импортировать скрипт можно через интерфейс командной строки:

```

❗ domain/<DOMAIN>/ivr/script/.import --id simple_auto_attendant5 --json <IVR-скрипт>

```

Пример



```

admin@[sip1@ecss1#ECSS 010145]:/$ domain/arko/ivr/script/.import --id
simple_auto_attendant5 --json {"actions":{"begin_1":{"name":"begin","params":
{"description":""},"pos":{"x":2,"y":0},"cases":
{"next":"ivr_2"} / ... / "emotion":"good","terminate_if_tts_failed":false}},"id":"163x
d8a7ecfd21v5"}
Script successfully imported with id <<"simple_auto_attendant5">>

```

The screenshot shows the IVR editor interface. On the left, there is a list of scripts, with "simple\_auto\_attendant5" selected. The main area displays a flowchart starting with a "Begin" node, followed by an "Ivr" node (highlighted with a red box). From the "Ivr" node, the flow goes to a "Condition" node. From this "Condition" node, there are two paths: one labeled "0" leading to another "Condition" node, and another labeled "False" leading to an "RPC" node. The "RPC" node leads to a "Set" node. The flowchart continues with another "Condition" node and another "RPC" node leading to another "Set" node. On the right, the configuration panel for the "Ivr" block is visible. It includes fields for "Идентификатор блока: ivr\_2", "Описание:", and "Сообщения/сигналы для проигрывания:". There is a table for "Список пунктов IVR меню, выбираемых абонентом:" with columns "Выбор аб...", "Описание", and "Распозна...". Below this, there are various settings for "Прерывание проигрывания:", "Задержка распознавания речи, мсек:", "Время ожидания выбора абонента, с:", "Разрешить донabor:", "Дополнительная обработка донabor:", "Тип доступа:", "Количество цифр для донabor:", "Межцифровой интервал, с:", "Звонок от имени абонента А:", and "Адрес сервиса распознавания речи:" (highlighted with a red box and containing the value "localhost:9010").

После импорта нужно зайти [IVR редактор](#), выбрать скрипт "simple\_auto\_attendant5" и в поле "адрес сервиса распознавания речи" блока "ivr" указать ip-адрес и порт сервера с установленным ecss-clerk.

Затем необходимо настроить нового абонента, включить на нём услугу «personal ivr» и выбрать скрипт, проимпортированный ранее.

Для добавления собственных слов в базу нужно воспользоваться HTTP API сервиса ecss-clerk. Более подробно об этом написано [в данном разделе](#).

## 5 Интеграции

В системе ECSS-10 поддерживаются следующие интеграции:

- [Интеграция с CRM Битрикс-24](#)
- [Интеграция с CRM Мегаплан](#)
- [Интеграция ECSS-10 с Phone Desktop Assistant](#)
- [Интеграция с сервисом Skype for business \(S4B\)](#)
- [Интеграции Call-центра](#)

### 5.1 Интеграция с CRM Битрикс-24

- [Общее описание](#)
- [Активация CSTA](#)
- [Управление интеграциями](#)
  - [1. Добавление интеграции](#)
  - [2. Удаление интеграции](#)
  - [3. Просмотр списка интеграций](#)
  - [4. Замена ключа интеграции](#)
  - [5. Изменение списка обслуживаемых номеров](#)
- [Добавление разрешения абоненту SSW](#)
- [Установка ecss-crm-server](#)
  - [Описание конфигурации ecss-crm-server](#)
- [Установка приложения](#)
  - [Ручная установка приложения в облачной версии Битрикс-24](#)
  - [Регистрация приложения в ecss-crm-server](#)
  - [Настройка компании в интерфейсе ecss-crm-server](#)
- [Активация click 2 call](#)
- [Управление вызовами в интерфейсе Битрикс-24](#)

В разделе приведено описание настроек взаимодействия ECSS-10 с системой для ведения проектов, работы с клиентами и настройки бизнес-процессов — [CRM Битрикс-24](#).

#### 5.1.1 Общее описание

Интеграция CRM Битрикс-24 с телефонией ECSS-10 осуществляется с помощью приложения, встраиваемого на веб-страницу CRM Битрикс-24 и сервиса ecss-crm-server. Данное приложение обеспечивает работу таких функций как click to call, управление вызовами (принять/отклонить/отбить), список текущих активных вызовов, всплывающие уведомления, информирующие об активных вызовах и их фазах, а также определение контакта по номеру телефона.

Для того чтобы приложение могло взаимодействовать с системой ECSS-10 посредством ECSS-CRM-SERVER, необходимо:

- активировать CSTA в системе ECSS-10 (без этого приложение не будет отображать вызовы, инициированные не со страницы CRM Битрикс-24);
- добавить в домене интеграцию для аутентификации приложения (см. [Добавление интеграции](#));
- добавить соответствующее разрешение для абонента, номер которого будет использоваться для осуществления вызовов из CRM Битрикс-24 (см. [Интеграция с CRM Битрикс-24](#));
- установить и настроить сервис ecss-crm-server;
- установить приложение и указать настройки подключения к системе ECSS-10.

#### 5.1.2 Активация CSTA

Для того чтобы интеграция могла отображать вызовы, инициированные не со страницы CRM Битрикс-24, нужно убедиться, что в системе активирован функционал [CSTA](#). Это можно сделать командой CoCon:

```
/api/csta/set enabled true
```

И в свойствах домена параметр `vats_type` должен быть выставлен в `private`:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/nick/properties/info
```

Property	Domain	Value
...		
vats_type	nick	private

### 5.1.3 Управление интеграциями

Интеграция представляет собой пару, состоящую из идентификатора клиента и API ключа. Интеграции используются для аутентификации сторонних сервисов, использующих ECSS CRM SERVER. Команды управления интеграциями приведены в разделе "[Команды управления ключами внешних интеграций](#)".

#### 1. Добавление интеграции

Для добавления интеграции используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/add <CLIENT_ID> --service --numbers {<RANGE>}
```

Добавить новую интеграцию, API-ключ будет сгенерирован автоматически.

<CLIENT\_ID> – идентификатор клиента, для которого будет создан ключ интеграции.

<RANGE> – номера абонентов ECSS-10, обслуживаемых интеграцией.

Пример:

```
admin@[mycelium1@ecss1#test_davidenko]:/$ domain/nick/integrations/add
MyCompanyBitrix24 --service --numbers {101,102,103,110-120}
New integration was added.
API key: wQ7iD7nJ2hQiJDY2wkER2qr3lJYaDw2dE24rh13iHDaQwwwln242rjwHkJpW4DYK
```

❗ Созданная интеграция должна использоваться строго для одной crm-системы.

#### 2. Удаление интеграции

Для удаления интеграции используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/remove <CLIENT_ID>
```

Удалить интеграцию.

<CLIENT\_ID> – идентификатор клиента, для которого будет удалён ключ интеграции.

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/nick/integrations/remove tester4
ok
```

```
[exec at: 22.12.2019 13:20:18, exec time: 16ms, nodes: ds1@ecss1]
```

### 3. Просмотр списка интеграций

Для просмотра списка интеграций используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/list
```

Просмотреть список интеграций.

Список интеграций отображается в виде таблицы, пример:

```
admin@[mycelium1@ecss1#test_davidenko]:/$ domain/nick/integrations/list
```

Client id Options	Type	API Key
MyCompanyBitrix24 w4DYK Numbers:	service	wQ7iD7nJ2hQiJDY2wkER2qr3lJYaDw2dE24rh13iHDaQwwwln242rjwHkJP
101		
102		
103		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		

#### 4. Замена ключа интеграции

Для замены ключа интеграции используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/replace <CLIENT_ID>
```

Заменить ключ интеграции.

<CLIENT\_ID> – идентификатор клиента, для которого будет заменён ключ интеграции.

Пример работы команды:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/nick/integrations/replace tester
Old key was replaced with new one.
New API key: wT5neQJ1hykwvntQeJ50ywKoFMizeAJcJwhcowFvV5eVe5zf5C1imCvoMFizAKQz

[exec at: 22.12.2019 10:15:31, exec time: 28ms, nodes: ds1@ecss1]
```

## 5. Изменение списка обслуживаемых номеров

Для изменения списка обслуживаемых интеграцией номеров используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/set <CLIENT_ID> --numbers {<RANGE>}
```

Изменить список обслуживаемых номеров.

<CLIENT\_ID> – идентификатор клиента, для которого будет изменен список обслуживаемых номеров.

<RANGE> – новый список номеров абонентов ECSS-10, обслуживаемых интеграцией.

Пример работы команды:

```
admin@[mycelium1@ecss1#test_davidenko]:/$ domain/nick/integrations/set
MyCompanyBitrix24 --numbers {101,102,103,104,105}
Integration properties changed
admin@[mycelium1@ecss1#test_davidenko]:/$ domain/nick/integrations/list
```

Client id	Type	API Key
MyCompanyBitrix24	service	wQ7iD7nJ2hQiJDY2wkER2qr3lJYaDw2dE24rh13iHDaQwwwln242rjwHkJPw4DYK
Numbers:		
101		
102		
103		
104		
105		

### 5.1.4 Добавление разрешения абоненту SSW

При выполнении логина в ECSS CRM виджет сообщает ECSS-10 номер телефона абонента, который будет закреплён за этим виджетом. Это требует специального разрешения, активированного у абонента.

Для активации разрешения нужно выставить соответствующему alias значение true для свойства api\call\enabled. Например:

Пример:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/nick/alias/set 240473 loc.gr 240473@biysk.local
api\call\enabled true
There are aliases within domain nick affected by settings property api\call\enabled:
 240473 <-> 062743c44271f9e7
```

Legend:

a: Setup alias address  
i: Setup alias interface  
!: Setup broken. Alias already exists  
\*: Setup broken. Alias not exists  
L: Setup broken. No free subscriber licences.  
x: Setup broken. Unexpected error  
<empty>: Successful setup

[exec at: 20.12.2019 22:42:09, exec time: 101ms, nodes: ds1@ecss2]

В том случае, если данное свойство не будет выставлено, виджет не сможет выполнить логин в ECSS CRM.

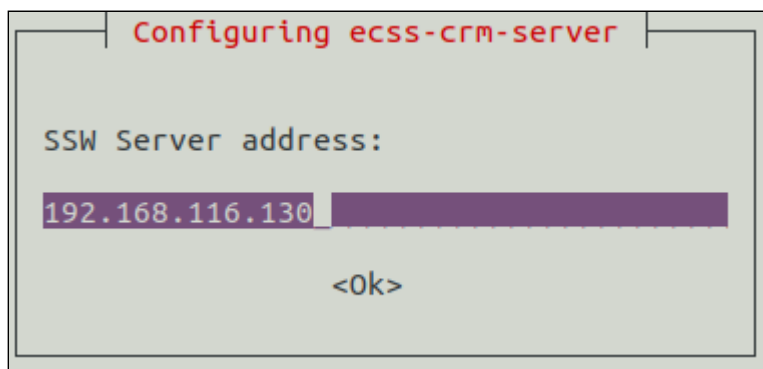
### 5.1.5 Установка ecss-crm-server

Для установки пакета выполните в консоли ОС команды:

```
sudo apt update
sudo apt install ecss-crm-server
```

В конце установки пакета проводится его настройка, в ходе которой нужно будет ответить на несколько вопросов, которые приведены в [Приложении Д](#):

Укажите адрес сервера, на котором будет запущен ecss-crm-server. По умолчанию предлагается 127.0.0.1.



❗ Указание 0.0.0.0 вместо адреса сделает невозможным встраивание карточки вызова в интерфейс Битрикс-24.

Укажите номера tcp-портов HTTP и HTTPS, на которых будет слушать сервер ecss-crm-server. Стандартные порты для HTTP (80) и HTTPS (443) не предлагаются пакетом по умолчанию, так как при установке на один сервер с пакетом ecss-node, они будут конфликтовать с веб-конфигуратором ECSS-10. Администратор может самостоятельно указать данные порты при установке пакета, если они не создадут конфликт с другими сервисами.

Configuring ecss-crm-server

CRM-server HTTP port:

8801

<Ok>

Configuring ecss-crm-server

External host address:

192.168.116.130

<Ok>

Configuring ecss-crm-server

CRM-server HTTPS port:

8802

<Ok>

### Описание конфигурации ecss-crm-server

Настройки, указанные при инсталляции, а также некоторые другие, могут быть изменены после инсталляции пакета в файле `/usr/share/ecss/ecss-crm-server/src/settings.js`.

Ниже представлен пример его содержимого после инсталляции по умолчанию.



```

var settings = {
  path: '/',
  dist: "/usr/share/ecss/ecss-crm-server/frontend/dist",
  // Если указан proxyGatewayURL, то при монтировании карточки звонка, а также
  // в redirect_uri будет использоваться данный URL.
  // Если proxyGatewayURL указан, то адрес встроенной карточки звонка будет
  // сконструирован следующим образом:
  // ${settings.proxyGatewayURL}/call/call.html
  // Если proxyGatewayURL НЕ указан, то адрес redirect_uri, и адрес встраиваемой
  // карточки звонка, будет сконструирован следующим образом:
  // https://${settings.host}:${settings.proxyPort}/call/call.html
  // proxyGatewayURL: "https://<proxy-origin>:<proxy-port>/bitrix",
  // Если опция активна, то вместо http/https портов будут использованы
  // Unix-сокеты. Используется для работы через проксирующий веб-сервер
  useUnixSockets: false,
  // httpUnixSocket: "/var/lib/ecss/ecss-crm-server/http",
  // httpsUnixSocket: "/var/lib/ecss/ecss-crm-server/https",
  // Запросы на сервер проксируются с помощью nginx.
  host: '127.0.0.1',
  // Адрес SSW задаётся снаружи.
  sswHost: '192.168.116.130',
  hostPort: 8801,
  proxyPort: 8802,
  // Серверу необходимо знать адрес прокси-сервера.
  proxyHost: '192.168.116.130',
  // В случае работы через проху gateway, т.е по умолчанию, данные сертификаты
  // будут использованы для связи с прокси веб-сервером по https
  sslKeyFilename: "/usr/share/ecss/ecss-crm-server/key.pem",
  sslCertFilename: "/usr/share/ecss/ecss-crm-server/cert.pem",
  // bitrixClientId: "some client id",
  // bitrixClientSecret: "some client secret",
  bitrixTokenHost: "https://oauth.bitrix.info",
  logLevel: 'warn',
  // logLevel: 'debug',
  defaultLogFile: '/var/log/ecss/ecss-crm-server/default.log',
  errorLogFile: '/var/log/ecss/ecss-crm-server/error.log',
  logToConsole: false,
  rebindPlacement: false
};
module.exports = settings;

```

где:

- path – HTTP-префикс пути, по которому будет доступен Битрикс-24 коннектор;
- dist – путь, по которому будут доступны страницы и статические файлы сервера;
- serverHost – адрес сервера, указываемый при инсталляции;
- httpPort – HTTP-порт. Игнорируется при работе через проху gateway;
- httpsPort – HTTPS-порт. Игнорируется при работе через проху gateway;
- sslKeyFilename, sslCertFilename – сертификаты, которые при установке генерирует пакет ecss-crm;
- bitrixClientId, bitrixClientSecret – если Битрикс-24 коннектор используется для потребностей одной компании, то можно указать параметры, полученные при регистрации приложения прямо в конфиге. Тогда их не нужно будет указывать при регистрации в браузере (см. Регистрация приложения в Битрикс-24 коннекторе);
- bitrixTokenHost – хост для авторизации OAuth2.0;

- `logLevel` – уровень логов. По умолчанию `'warn'`. Поддерживаются следующие уровни логов в порядке возрастания подробности: `error`, `warn`, `info`, `http`, `verbose`, `debug`, `silly`. На текущий момент используются не все логи. Рекомендуется использовать `'warn'` при обычной работе и `'debug'` при поиске проблем;
- `defaultLogFile` – файл, в который пишутся все логи с учетом указанной подробности;
- `errorLogFile` – файл, в который пишутся только критические ошибки (уровень подробности `error`);
- `logToConsole` – выводить логи в `stdout`;
- `rebindPlacement` – если из-за какой-то внутренней ошибки не удалось встроить карточку в интерфейс Битрикс-24 при первом входе в компанию, можно вызвать эту процедуру принудительно, выставив значение параметра `rebindPlacement` в `true`. Нужно учитывать, что при каждом повторном встраивании карточки страница CRM-Битрикс-24 должна быть обновлена, если она открыта в браузере. После успешного встраивания необходимо выставить значение `rebindPlacement` обратно в `false`.

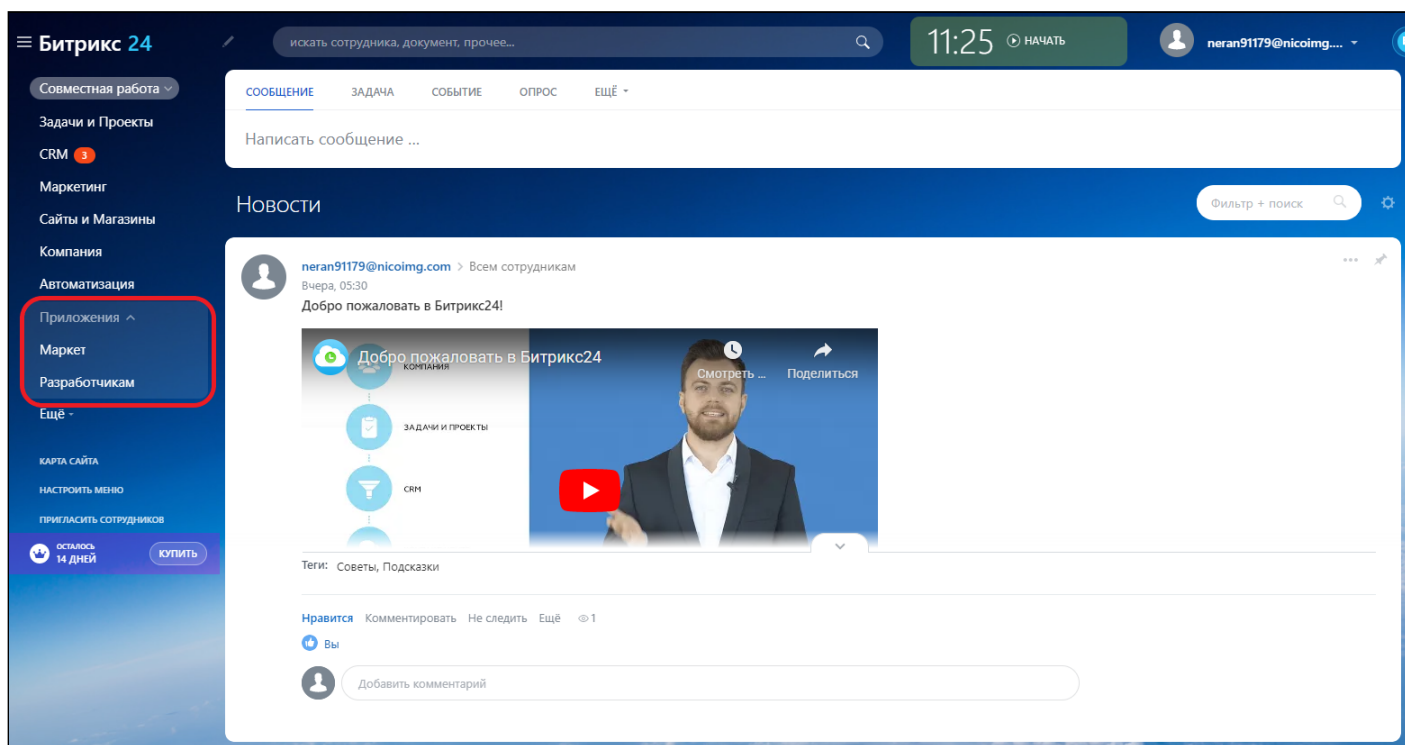
## 5.1.6 Установка приложения

**⚠** Интеграция Битрикс-24 не устанавливается из магазина приложений и может быть установлена только вручную.

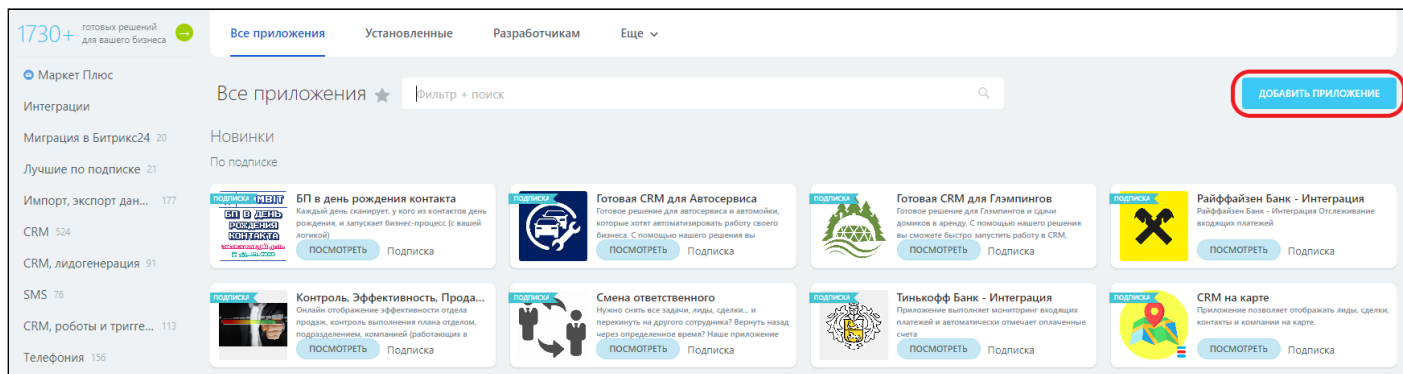
### Ручная установка приложения в облачной версии Битрикс-24

Для установки приложения необходимо создать локальное приложение Битрикс-24:

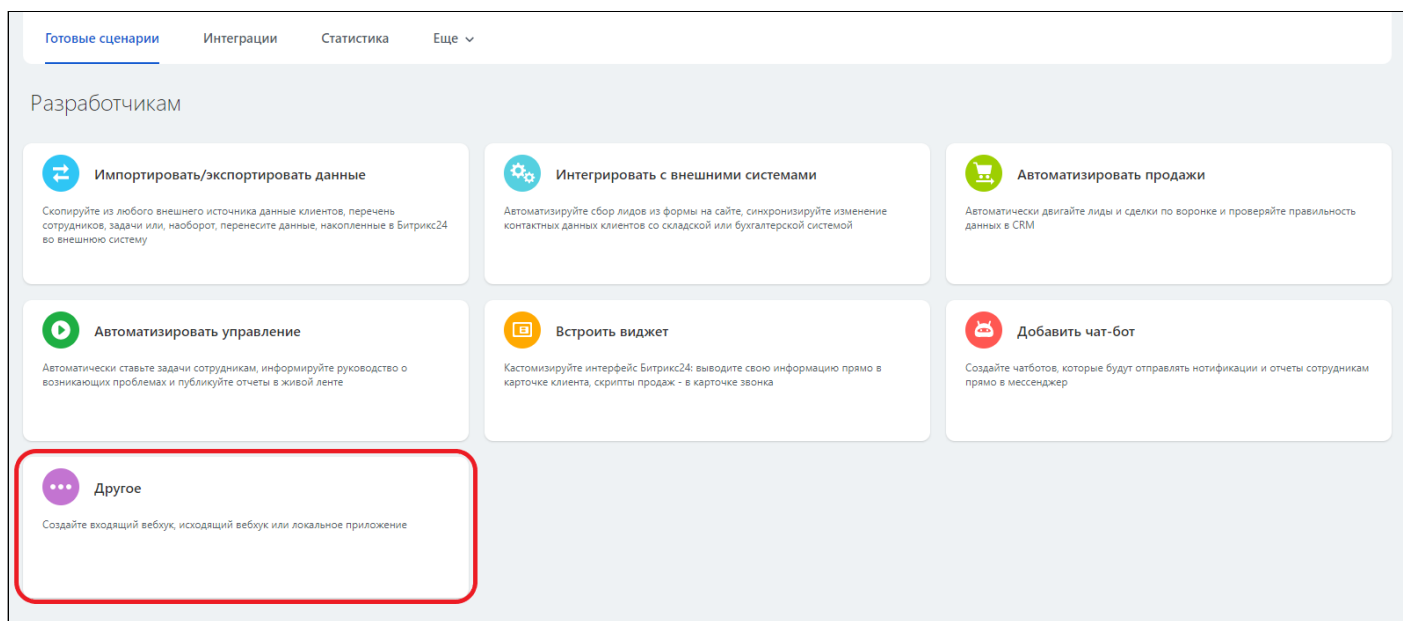
1. Для перехода в меню откройте вкладку **Приложение** в меню Битрикс-24, располагающимся в левой части экрана, и выберите пункт **Маркет** в выпадающем списке.



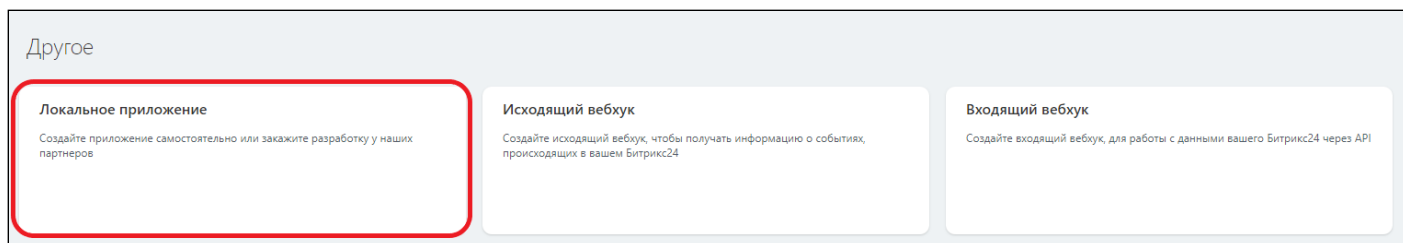
2. В открывшемся меню «Маркет» нажмите кнопку **Добавить приложение**.



3. В меню «Готовые сценарии» нажмите на вкладку **Другое**.



4. В следующем окне нажмите на вкладку **Локальное приложение**.



5. В настройках локального приложения необходимо указать следующие параметры:

1. Название интеграции (по умолчанию «Локальное приложение»).
2. Тип приложения «Серверное».
3. Ссылку на `ecss-crm-server(<IP>:8802/bitrix)`.
4. Галочку «Приложение использует только API».
5. В графе «Настройка прав» выбрать:
  - a. Встраивание приложений (placement);
  - b. Пользователи (user);
  - c. Телефония (telephony);
  - d. Телефония (совершение звонков) (call).

ecss10 1

Создайте приложение самостоятельно или закажите разработку у наших партнеров

2 Локальное приложение  
 Серверное  Статичное  
Путь вашего обработчика\*

3

Путь для первоначальной установки

4  Использует только API

5 Настройка прав

Ниже представлено окно выбора настроек прав.

Задачи (task)

Задачи (расширенные права) (tasks\_extended)

Бизнес-процессы (bizproc)

Форум (forum)

Сайты (landing)

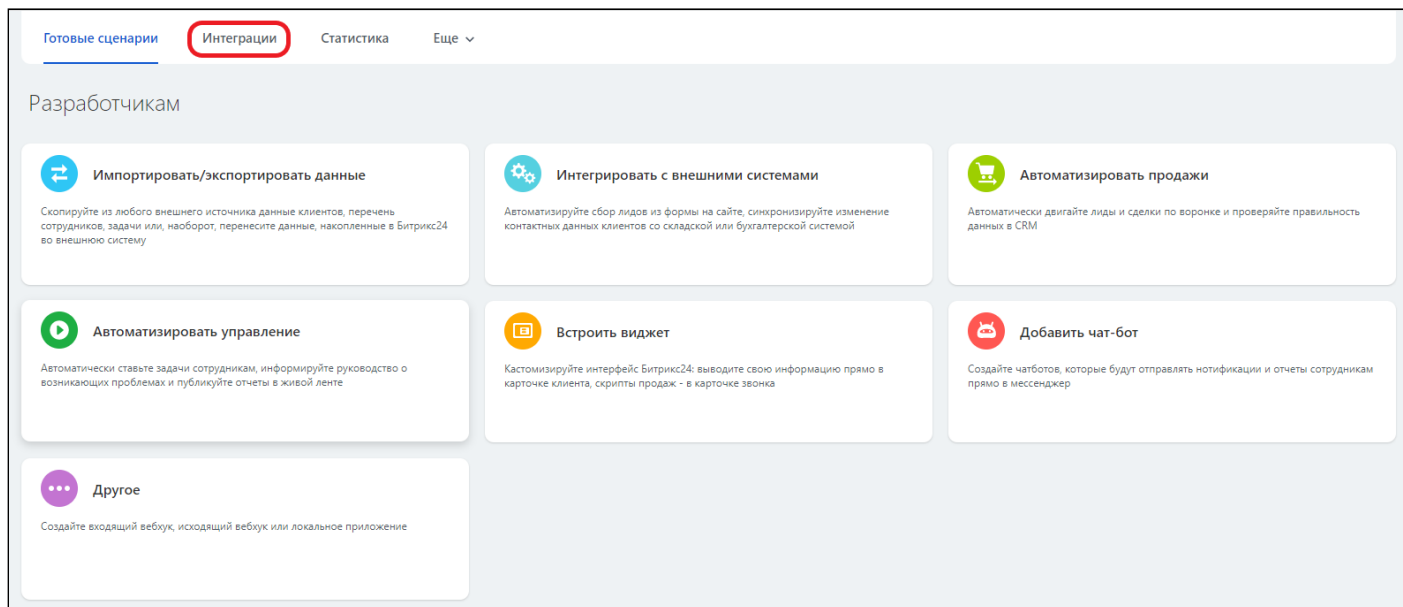
Все

ЗАКРЫТЬ

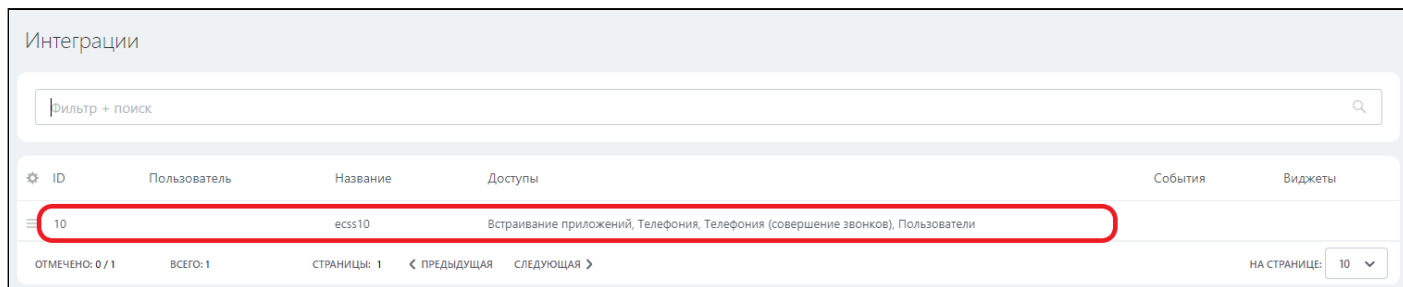
**i** Обратите внимание: Битрикс-24 игнорирует параметр OAuth2.0 redirect\_uri и будет отдавать access\_code на адрес, указанный вами на этой странице.

Приложение успешно создано.

6. Вернитесь к предыдущей странице и выберите вкладку «Интеграции».



7. Двойным кликом по строке выберите созданное приложение из предложенного списка.



8. Обратите внимание на значения «Код приложения (client id)» и «Ключ приложения (client secret)», а также на домен компании. Они понадобятся при регистрации компании в ecss-crm-server.

Создайте приложение самостоятельно или закажите разработку у наших партнеров

### Локальное приложение

Серверное  Статичное

Путь вашего обработчика\*

https://192.168.116.130:8802/bitrix

Путь для первоначальной установки

https://example.com/install.php

Код приложения (client\_id)

local.6322b53bdffe38.12817194

Ключ приложения (client\_secret)

8SGuXEJUMs8SGqn6iAVqkMAuSqGIFM6JGkkUS2Ssg7vVuMrGUVqqku22i

Использует только API

### Настройка прав

Встраивание приложений (placement) ×

Телефония (telephony) ×

Телефония (совершение звонков) (call) ×

Пользователи (user) × + выбрать

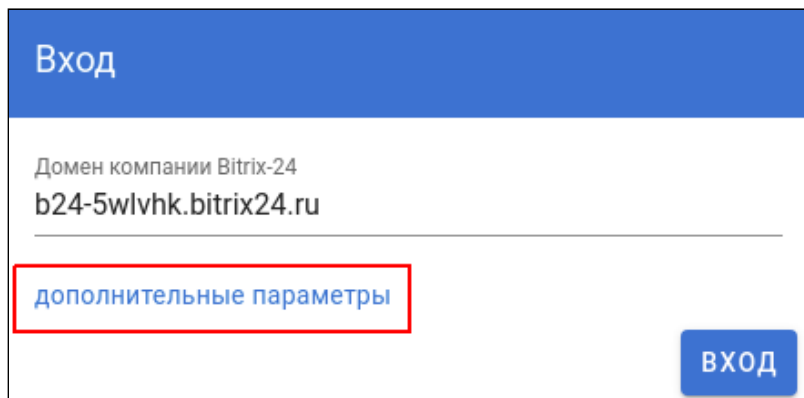
СОХРАНИТЬ

ЗАКРЫТЬ

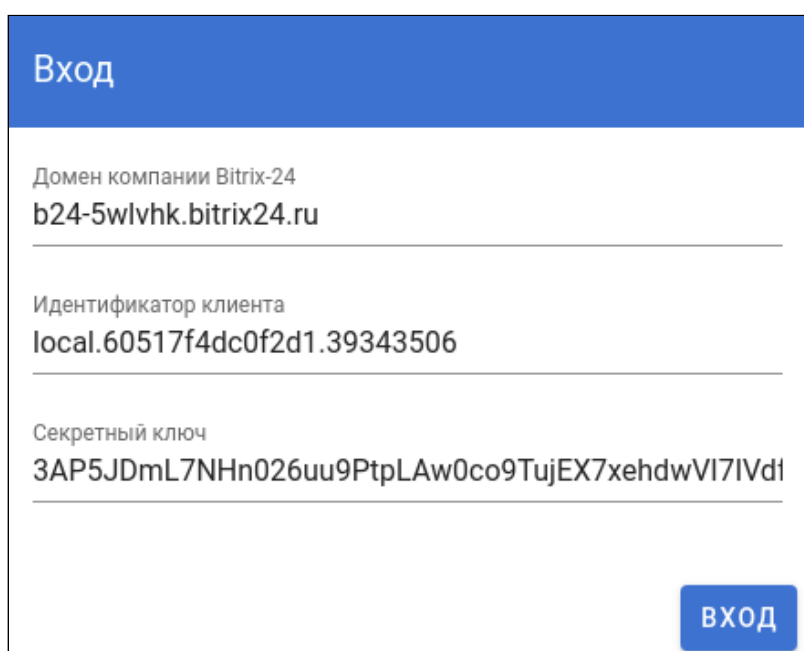
## Регистрация приложения в ecss-crm-server

**⚠** Если ecss-crm-server уже установлен, перейдите в браузере по адресу, указанному вами при изначальной настройке. Обратите внимание, что адрес ecss-crm-server, должен совпадать с адресом, настроенным в интерфейсе Битрикс-24 при создании приложения (см. [раздел Ручная установка приложения в облачной версии Битрикс-24](#)).

1. Для первого входа в приложение необходимо указать параметры «Код приложения (client id)», «Ключ приложения (client secret)» и домен компании (см. [раздел Ручная установка приложения в облачной версии Битрикс-24](#)). Для этого необходимо нажать на кнопку **дополнительные параметры**.



2. В полях ввода укажите «Идентификатор клиента», что соответствует параметру «Код приложения» в интерфейсе Битрикс-24, и «Секретный ключ», что соответствует параметру «Ключ приложения» в интерфейсе Битрикс-24 (см. [раздел Ручная установка приложения в облачной версии Битрикс-24](#)). Указание этих дополнительных параметров обязательно только на этапе регистрации. В дальнейшем при входе нужно указывать только домен компании Битрикс-24.



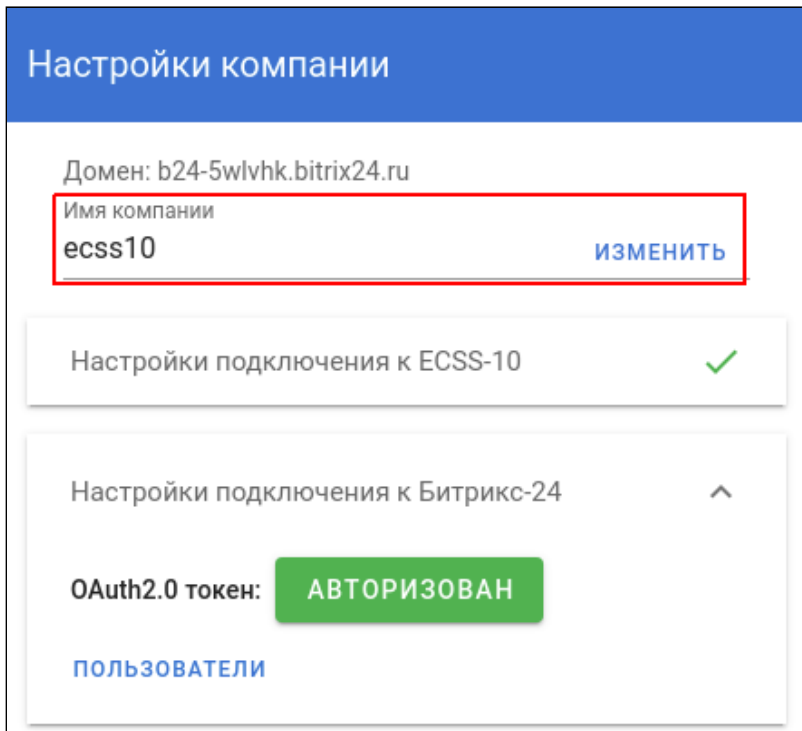
**⚠** Регистрация компании и последующее управление ей должны осуществляться пользователем с правами администратора компании Битрикс-24.

3. Нажмите кнопку **Вход**, браузер будет переадресован на страницу авторизации Битрикс-24.

После успешного прохождения авторизации, вы попадёте в интерфейс настройки компании `ecss-crm-server`.

### Настройка компании в интерфейсе `ecss-crm-server`

1. В настройках компании присутствует возможность опционально задать имя компании.



2. Укажите настройки подключения к ECSS-10, полученные у вашего провайдера телефонии.
3. Если вы являетесь администратором домена SSW, то вам необходимо выполнить команду:

```
domain<DOMAIN>integrations/list
```

Пример:

```
admin@[mycelium1@ecss1#ECSS 010145]:/$ domain/nick/integrations/list
```

Client id	Type	API Key
Options		
testbitrix	service	8SGuXEJUMs8SGqn6iAVqkMAuSqG1FM6JGkkUS2Ssg7vVuMrGUVqqku22iukqGvuX N
umbers:		
107		
108		

4. Введите необходимые значения «API Key» и «Client id». Каждому значению соответствует указанное значение в приложении Битрикс-24:

- «Идентификатор клиента» --> «Client id»;
- «Ключ API» --> «API Key»;
- «Адрес Call API» --> «https://<IP>:8802»;
- «Домен» --> Используемый домен с интеграцией.



**Настройки компании**

Домен: b24-5wivhk.bitrix24.ru  
Имя компании  
ecss10 [ИЗМЕНИТЬ](#)

---

Настройки подключения к ECSS-10 ✓

Идентификатор клиента  
testbitrix

---

Ключ API  
8SGuXEJUMs8SGqn6iAVqkMAuSqGIFM6JGkkUS2Ssg7vVuMrGUVi

---

Адрес Call API  
https://192.168.116.130:8802

---

Домен  
nick

[ПРОВЕРИТЬ](#) Подключено

---

Настройки подключения к Битрикс-24 ▼

5. Перейдите на вкладку «Настройки подключения к Битрикс-24».

6. На данной вкладке отображается индикатор жизни OAuth2.0 токена (токен продлевается автоматически). Для настройки номеров телефонов пользователей нажмите на кнопку **ПОЛЬЗОВАТЕЛИ**.

**Настройки компании**

Домен: b24-5wlvhk.bitrix24.ru  
Имя компании  
ecss10 [ИЗМЕНИТЬ](#)

---

Настройки подключения к ECSS-10 ✓

---

Настройки подключения к Битрикс-24 ^

OAuth2.0 токен: АВТОРИЗОВАН

[ПОЛЬЗОВАТЕЛИ](#)

7. В появившемся диалоговом окне можно настроить номера телефонов пользователей. Измененный список номеров сохраняется автоматически при закрытии диалогового окна. При поступлении вызова

коннектор на основании данного списка определяет, какому пользователю необходимо показать карточку звонка в интерфейсе Битрикс-24.

Пользователи
virit76999@naymio.com телефон 108

[ЗАКРЫТЬ](#)

При регистрации компании в ecss-crm-server список пользователей выгружается из аккаунта Битрикс-24. Сервер ecss-crm-server использует номера, указанные в профиле пользователя как «внутренний номер».

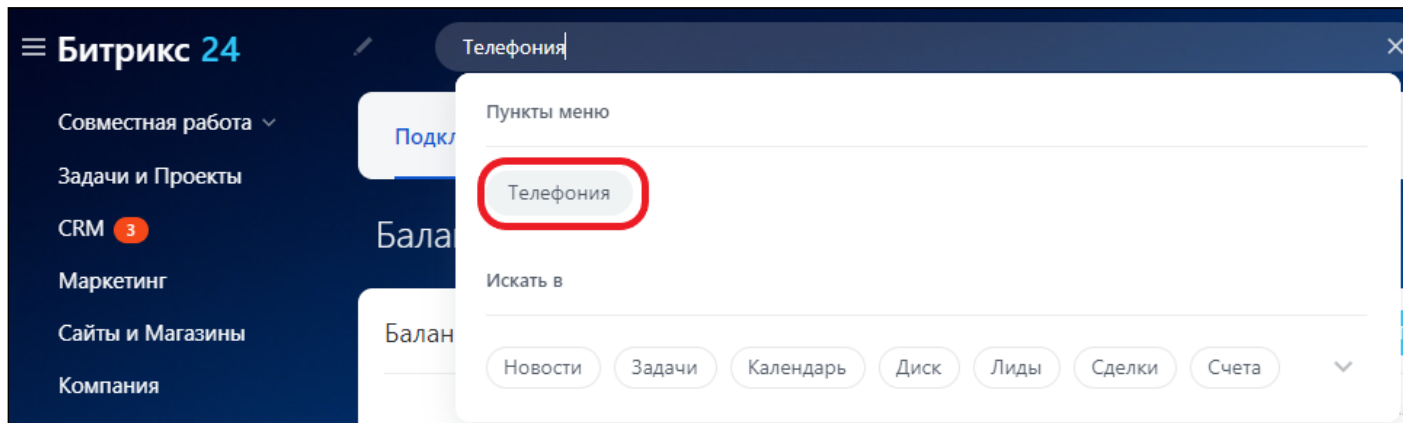
При добавлении нового пользователя в аккаунте компании Битрикс-24 он будет учтен ecss-crm-server при открытии списка пользователей либо при перезапуске сервера ecss-crm-server.

**⚠** После того как пользователь Битрикс-24 учтен в ecss-crm-server, последующие изменения поля «внутренний номер» в аккаунте Битрикс-24, учитываться не будут.

### 5.1.7 Активация click 2 call

Для включения click 2 call необходимо:

1. В интерфейсе компании в Битрикс-24 в поиске наберите «Телефония» и нажмите на пункт меню **Телефония**.



2. В открывшемся меню нажмите на вкладку **Настройка телефонии** и выберите пункт **Пользователи телефонии**.

Подключение    Детализация звонков    Статистика звонков    Еще ▾

Баланс и статистика

Баланс Битрикс24 ▾ пополнить ▾

Текущий баланс  
**0.00₽**

Мои номера  
Арендуйте или добавьте свой номер телефона

Телефония

Аренда номера    Пакет 5 номеров    Пакет 10 номеров    Офисная SIP АТС    Облачная SIP АТС    **ecss10** ✓

Настройка телефонии

Загрузка документов    **Настройка телефонии**    Права доступа    Подключение аппарата

Телефония от партнеров

ВСЕГО РЕШЕНИЙ  
**153**  
Посмотреть все

Общие настройки  
Пользователи телефонии  
Группы пользователей  
Голосовое меню  
Черный список

3. Перейдите в настройке пользователя телефонии.

Пользователи телефонии Фильтр + поиск 🔍

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ	ВНУТРЕННИЙ НОМЕР	НОМЕР ДЛЯ ИСХОДЯЩЕГО ЗВОНКА	ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ
<span>⚙️</span> <span>☰</span> <b>Настройка</b> <span>19@naymio.com</span>	108	Приложение: ecss10	Не подключен

ВСЕГО: 1    СТРАНИЦЫ: 1    < ПРЕДЫДУЩАЯ    СЛЕДУЮЩАЯ >

4. Выберите в поле «номер для исходящего звонка» созданное приложение.

Внутренний номер

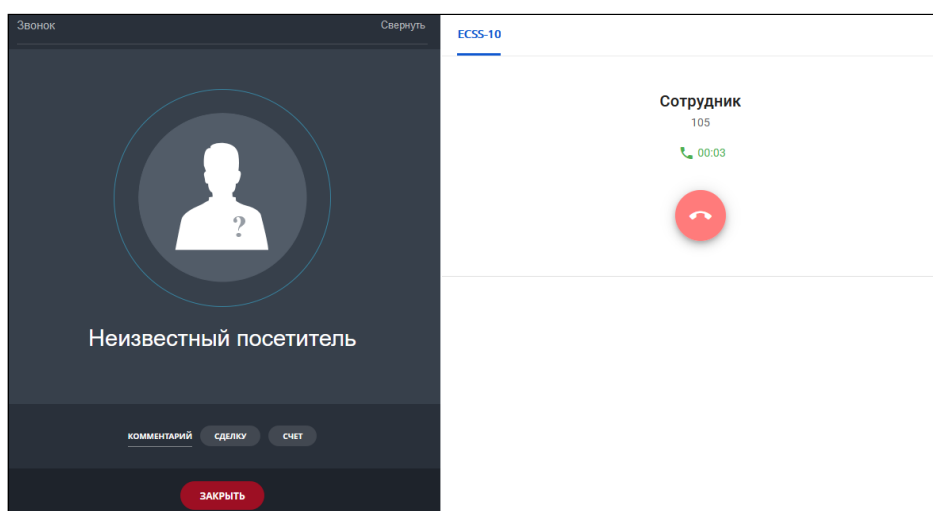
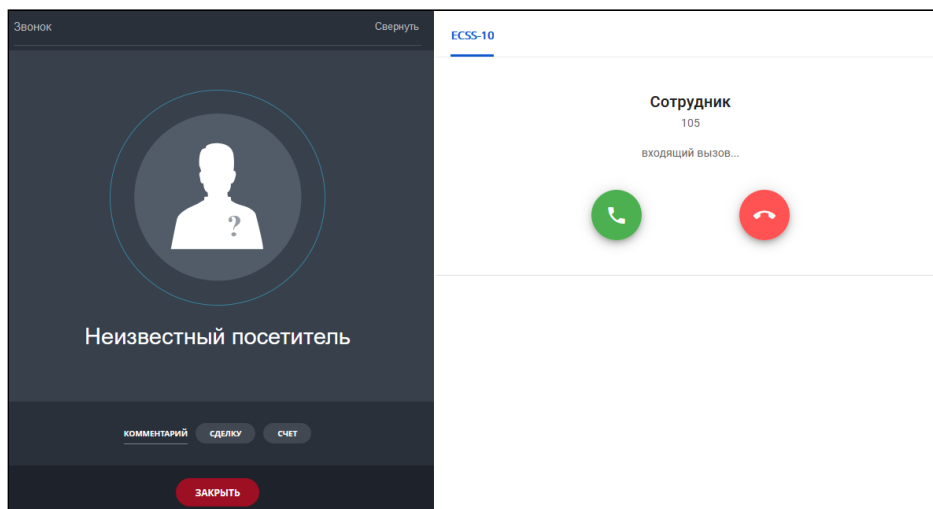
Номер для исходящего звонка

Телефонный аппарат

**СОХРАНИТЬ**

## 5.1.8 Управление вызовами в интерфейсе Битрикс-24

Если всё настроено правильно, то пользователь при входящем или исходящем вызове должен видеть карточку вызова. Левая часть карточки предоставляется самим Битрикс-24 и содержит интерфейс по управлению контактом. Правая часть карточки принадлежит интеграции с ECSS-10 и содержит номер звонящего (имя, отображаемое на телефонном аппарате) и кнопки управления вызовом: **Отклонить** и, если это входящий вызов, **Принять**.



Кнопка **Отклонить** работает для большинства телефонных аппаратов. Кнопка **Принять** работает для телефонных аппаратов, поддерживающих SIP-answer.

## 5.2 Интеграция с CRM Мегаллан

- [Общее описание](#)
- [Активация CSTA](#)
- [Настройка сертификата](#)
- [Управление интеграциями](#)
  - [1. Добавление интеграции](#)
  - [2. Удаление интеграции](#)
  - [3. Просмотр списка интеграций](#)
  - [4. Замена ключа интеграции](#)
- [Добавление разрешения абоненту SSW](#)
- [Установка виджета](#)

- [Установка из магазина CRM Мегаплан](#)
- [Разрешение кросс-доменного запроса для локальных инсталляций](#)

В разделе приведено описание настроек взаимодействия ECSS-10 с системой для ведения проектов, работы с клиентами и настройки бизнес-процессов – [CRM Мегаплан](#).

### 5.2.1 Общее описание

Интеграция CRM Мегаплан с телефонией ECSS-10 осуществляется с помощью виджета, встраиваемого на веб-страницу CRM Мегаплан. Данный виджет обеспечивает работу таких функций как click to call, управление вызовами (принять/отклонить/отбить), список текущих активных вызовов, всплывающие нотификации, информирующие об активных вызовах и их фазах, а также определение контакта по номеру телефона и переход в детали контакта по клику на нотификации.

Для того чтобы виджет мог взаимодействовать с системой ECSS-10 посредством ECSS-10 Call API, необходимо:

- активировать CSTA в системе ECSS-10 (без этого виджет не будет отображать вызовы, инициированные не со страницы CRM Мегаплан);
- настроить сертификат для установки защищенного соединения между виджетом и системой ECSS-10 (см. [Интеграция с CRM Мегаплан](#));
- добавить в домене интеграцию для аутентификации виджета (см. [Добавление интеграции](#));
- добавить соответствующее разрешение для абонента, номер которого будет использоваться для осуществления вызовов из CRM Мегаплан (см. [Интеграция с CRM Мегаплан](#));
- установить виджет и указать настройки подключения к системе ECSS-10 (см. [Интеграция с CRM Мегаплан](#)).



Sorry, the widget is not supported in this export.  
But you can reach it using the following URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=l0mKtWMwFBg>

### 5.2.2 Активация CSTA

Для того чтобы виджет мог отображать вызовы, инициированные не со страницы CRM Мегаплан, нужно убедиться, что в системе активирован функционал [CSTA](#). Это можно сделать командой CoCon:

```
/api/csta/set enabled true
```

И в свойствах домена параметр vats\_type должен быть выставлен в private:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/nick/properties/info
```

Property	Domain	Value
...		
vats_type	nick	private

### 5.2.3 Настройка сертификата

При инсталляции пакета ecss-user автоматически генерируется самоподписанный сертификат ecss10. Опции ssl\_certificate размещаются в /etc/nginx/sites-available/ecss-crm-server.conf:

```
server {
    ssl on;
    listen 8802 default_server;
    listen [::]:8802 default_server;
    resolver 127.0.0.1;
    ssl_certificate /etc/ecss/ssl/ecss10.crt;
    ssl_certificate_key /etc/ecss/ssl/ecss10.key;
    ...
}
```

Однако, современные браузеры не позволяют по умолчанию устанавливать защищенное соединение с ресурсами, предоставляющими самоподписанные сертификаты. Если в случае обычных страниц это не является серьёзной помехой, так как браузер предлагает добавить исключение безопасности при обращении к ресурсу, то в случае с виджетом ситуация несколько иная. Для работы виджета используются кросс-доменные запросы. В случае кросс-доменного запроса браузер блокирует запрос, не предлагая добавить исключение безопасности. В случае, если браузер блокирует кросс-доменный запрос, виджет отобразит следующую ошибку:

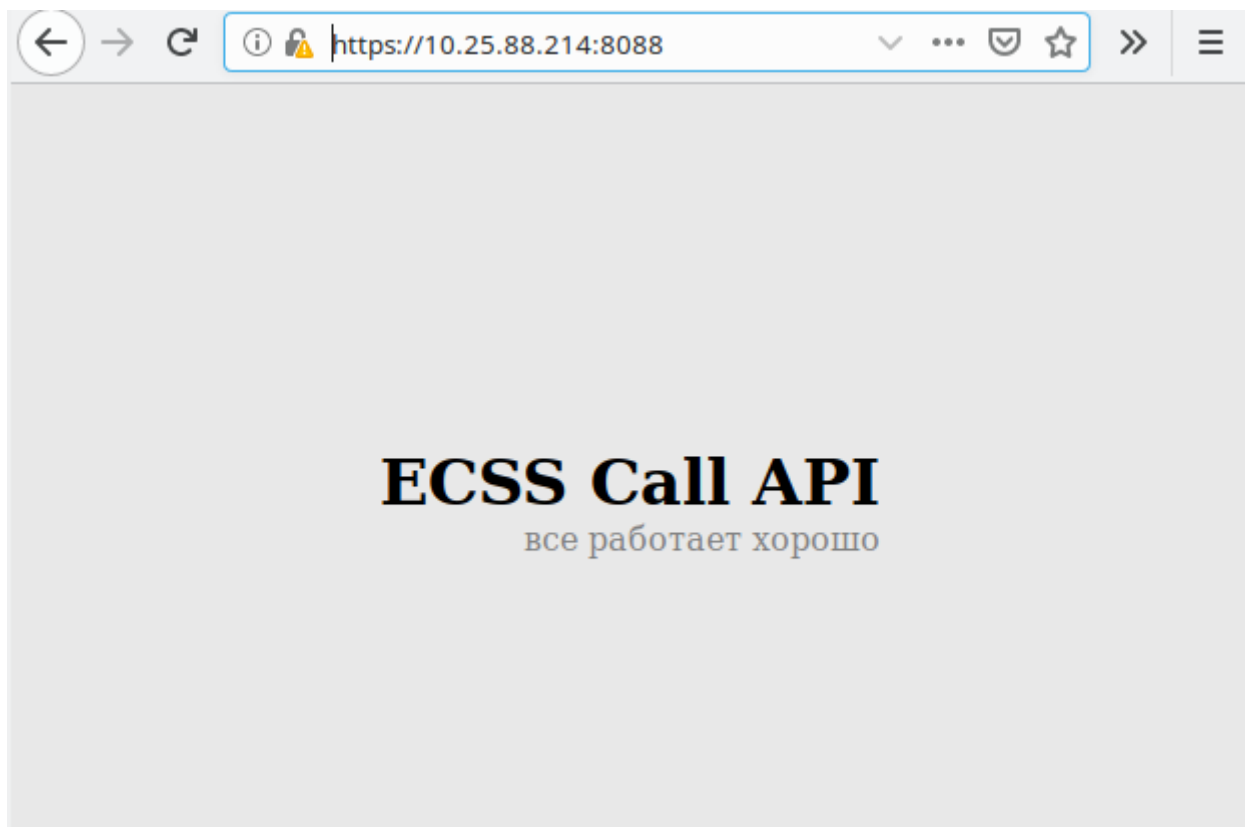
Идёт загрузка настроек виджета ECSS-10. Если данное сообщение отображается более нескольких секунд, значит есть проблемы соединения с API ECSS-10. Проверьте ещё раз введенный адрес. Если адрес указан правильно, но проблема не исчезла, обратитесь в техподдержку виджета ECSS-10, или воспользуйтесь документацией.

Для того чтобы можно было добавить исключение безопасности для самоподписанного сертификата, существует страница при переходе на которую браузер предложит добавить исключение безопасности. Страница по умолчанию доступна по адресу, на котором был установлен пакет ecss-node. Порт 8802. Таким образом в адресной строке браузера нужно ввести:

https://<host>:8802/

где <host> — имя или адрес ECSS-10.

После добавления исключения безопасности откроется тестовая страница ECSS Call API:



Если страница будет недоступна, то необходимо проверить состояние сервиса ecss-call-api:

```
sudo systemctl status ecss-crm-server.service
```

При необходимости включить его:

```
sudo systemctl start ecss-crm-server.service
```

#### 5.2.4 Управление интеграциями

Интеграция представляет собой пару, состоящую из идентификатора клиента и API ключа. Интеграции используются для аутентификации сторонних сервисов, использующих ECSS Call API. Команды управления интеграциями приведены в разделе "[Команды управления ключами внешних интеграций](#)".

##### 1. Добавление интеграции

Для добавления интеграции используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/add <CLIENT_ID>
```

Добавить новую интеграцию. API ключ будет сгенерирован автоматически. Для одного клиента, представленного параметром <CLIENT\_ID>, может быть добавлена только одна интеграция

<CLIENT\_ID> — идентификатор клиента, для которого будет создан ключ интеграции

Пример:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/integrations/add tester
New integration was added.
API key: 2hBqT4acTLhcvFq29qw429TF26cfv9Wqkzn4Ga4chYC2hyhT2WkdknnWC94dFTKC

[exec at: 22.12.2019 10:12:38, exec time: 28ms, nodes: ds1@ecss1]
```

❗ Созданная интеграции должна использоваться строго для одной crm системы

## 2. Удаление интеграции

Для удаления интеграции используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/remove <CLIENT_ID>
```

Удалить интеграцию

<CLIENT\_ID> – идентификатор клиента, для которого будет удалён ключ интеграции

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/integrations/remove tester4
ok

[exec at: 22.12.2019 13:20:18, exec time: 16ms, nodes: ds1@ecss1]
```

## 3. Просмотр списка интеграций

Для просмотра списка интеграций используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/list
```

Просмотреть список интеграций

Список интеграций показывается в виде таблицы, пример:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/integrations/list
```

Client id	API Key
asz	2uKwuT5qxKB21uzPuTb518oxDB2qzuKLebFT17orD0G21zuuLL0efu1D06rrKcBZ
sveta	4lCyT0DH1wfcG41yCytsUDCcffvWANlyCUL4xcDH4cfyfcwvPNylyCUM1ycOD1H
tester	2hBqT4acTLhcvFq29qw429TF26cfv9Wqkzn4Ga4chYC2hyhT2WkdknnWC94dFTKC

```
[exec at: 22.12.2019 10:14:13, exec time: 12ms, nodes: ds1@ecss1]
```

## 4. Замена ключа интеграции

Для замены ключа интеграции используется команда:

```
/domain/<DOMAIN>/integrations/replace <CLIENT_ID>
```



Заменить ключ интеграции

<CLIENT\_ID> – идентификатор клиента, для которого будет заменён ключ интеграции.

Пример работы команды:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/integrations/replace tester
Old key was replaced with new one.
New API key: wT5neQJ1hykwvntQeJ50ywKoFMizeAJcJwhcowFvV5eVe5zf5C1imCvoMFizAKQz
```

```
[exec at: 22.12.2019 10:15:31, exec time: 28ms, nodes: ds1@ecss1]
```

### 5.2.5 Добавление разрешения абоненту SSW

При выполнении логина в ECSS Call API виджет сообщает ECSS-10 номер телефона абонента, который будет закреплён за этим виджетом. Это требует специального разрешения, активированного у абонента. Для активации разрешения нужно выставить соответствующему алиасу значение true для свойства `api\call\enabled`. Например:

Пример:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/alias/set 240473 loc.gr 240473@biysk.local
api\call\enabled true
There are aliases within domain biysk.local affected by settings property
api\call\enabled:
 240473 <-> 062743c44271f9e7
```

Legend:

- a: Setup alias address
- i: Setup alias interface
- !: Setup broken. Alias already exists
- \*: Setup broken. Alias not exists
- L: Setup broken. No free subscriber licences.
- x: Setup broken. Unexpected error
- <empty>: Successfull setup

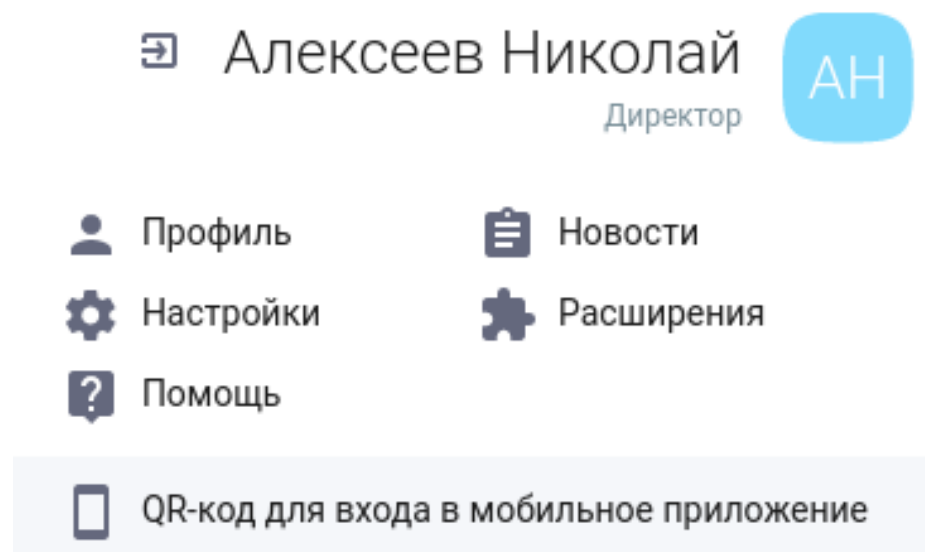
```
[exec at: 20.12.2019 22:42:09, exec time: 101ms, nodes: ds1@ecss2]
```

В том случае, если данное свойство не будет выставлено, виджет не сможет выполнить логин в ECSS Call API

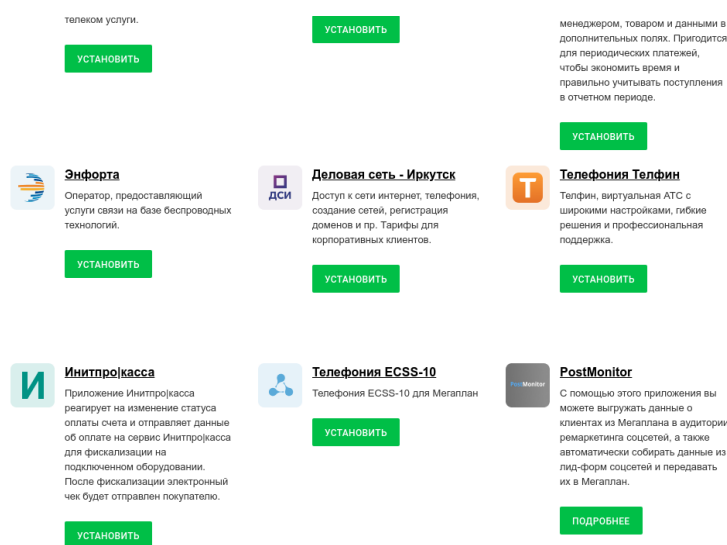
## 5.2.6 Установка виджета

### Установка из магазина CRM Мегаплан

Магазин виджетов CRM Мегаплан можно найти в разделе **Профиль -> Расширения**.



Далее в магазине необходимо найти виджет **Телефония ECSS-10**:



Для инсталляции виджета необходимо кликнуть на его изображении в магазине.

В открывшемся окне отображается краткая информация о виджете. Для того чтобы перейти к установке, необходимо кликнуть на кнопку установить:

## Установка приложения Телефония ECSS-10 для Мегаплан

### Описание:

#### Телефония ECSS-10 для Мегаплан

После установки из магазина, виджет необходимо настроить.

В разделе **Настройки/Интеграция/Телефония/Настройки телефонии/Основное** должен появиться отдельный пункт меню **Параметры подключения к ECSS-10**.

Параметры подключения вы можете узнать у своего провайдера телефонии.

Также необходимо чтобы у пользователя была настроена телефония в разделе

**Настройки/Интеграция/Телефония/Настройки телефонии/Пользователи** и указан внутренний номер.

Если настройка была выполнена правильно, иконка виджета в левом нижнем углу окна Мегаплан должна стать активной.


Наши специалисты готовы вам помочь:

**(383) 272-83-31**, [techsupp@eltex-co.ru](mailto:techsupp@eltex-co.ru)

### Виджеты:

Приложение использует виджеты в следующих плейсхолдерах:

- common\_telephony\_widget
- settings\_api\_telephony

 Приложение будет иметь полный доступ к данным Вашего аккаунта

УСТАНОВИТЬ

ОТМЕНИТЬ УСТАНОВКУ

В настройках виджета необходимо указать:

- сгенерированные ранее идентификатор клиента и ключ API (см. раздел "[Интеграция с CRM Мегаплан](#)").
- IP-адрес и порт ECSS Call API. Адрес и порт определяется конкретной инсталляцией ECSS-10, однако по умолчанию ECSS Call API устанавливается вместе с пакетом ecss-node и доступно по 0.0.0.0 и порте 8088 на том же самом хосте.
- имя домена (виртуальной АТС) ECSS-10.

Необходимо заполнить предложенные поля и нажать сохранить:

# Параметры подключения к ECSS-10

Адрес Eltex ECSS-10 API:

192.168.116.168:8802

Идентификатор клиента:

megaplan

Ключ API:

4TFZrvFB1r7sbA4i3QFTZ67fE

Домен SSW:

nick

Сохранить

Также, необходимо указать сотрудников, которые будут пользоваться данным виджетом.

Для этого необходимо кликнуть на поле "Пользователи"

[Телефония](#) → Телефония API

## Телефония API Бета

Основное

Пользователи

Настройки сервера

1 сотрудник



### Подключение к телефонии по API

Включено

Ваш провайдер телефонии или вы самостоятельно можете реализовать взаимодействие с Мегапланом по API.

[Документация](#)

Выключить

Выбрать сотрудников, которые будут работать с виджетом. В поле "Внутренний номер" необходимо указать номер телефона абонента ECSS-10 . Нажать "Сохранить".

## Настроить учетные записи пользователей

Укажите сотрудников, у которых должна работать телефония в Мегаплане

Сотрудник	Внутренний номер	Удалить
Алексеев Николай:	<input type="text" value="3025"/>	<input type="button" value="−"/>

Добавить сотрудника

Теперь можно перезагрузить страницу. Если условия, указанные выше в данной документации, соблюдены и параметры виджета заполнены верно, то виджет будет готов к работе.

### 5.2.7 Разрешение кросс-доменного запроса для локальных инсталляций

В случае, если используется локальная инсталляция Мегаплан (а не сайт [megaplan.ru](https://megaplan.ru)), то необходимо добавить разрешение кросс-доменного запроса от данной инсталляции в конфиг nginx `ecss-call-api.conf`. По умолчанию, строки, отвечающие за обработку кросс-доменных запросов, выглядят так:

```
...  
  
location / {  
    # nginx не поддерживает вложенные if, а также более одного условия  
    # в рамках одного выражения if, поэтому нам приходится реализовать  
    # обработку кросс-доменных запросов виде lua-модуля  
    header_filter_by_lua_block {  
        origin = ngx.var.http_origin  
        if (origin == nil) then  
            -- если origin не заполнен, ничего не делаем, просто проксируем  
        elseif (  
            origin:match("https://.*%.amocrm%.ru")  
            or origin:match("https://.*%.megaplan%.ru")  
            -- другие источники (origin) можно добавить здесь. Например:  
            -- or origin:match("https://mycrm.example.com")  
        ) then  
            ngx.header["Access-Control-Allow-Origin"] = origin  
            ngx.header["Access-Control-Allow-Headers"] = "content-type"  
            ngx.header["Access-Control-Allow-Credentials"] = "true"  
        else  
            ngx.exit(ngx.HTTP_FORBIDDEN)  
        end  
    }  
}
```

...

Допустим, Мегаплан установлен локально по адресу 192.168.1.2. В этом случае после строки

```
or origin:match("https://.*%.megaplan%.ru")
```

Нужно добавить строку

```
or origin:match("https://192%.168%.1%.2")
```

И перезапустить nginx

```
sudo systemctl restart nginx
```

## 5.3 Интеграция ECSS-10 с Phone Desktop Assistant

- [Инсталляция пакета ecss-pda-api](#)
- [Настройки для пользователей](#)

### 5.3.1 Инсталляция пакета ecss-pda-api

Для работы приложения «Phone Desktop Assistant» на сервере должен быть установлен пакет **ecss-pda-api**.

```
sudo apt update
sudo apt install ecss-pda-api
```

Его настройки будут [запрошены](#) при установке.

Предварительно на ecss должен быть настроен доступ к базе адресной книги. Команды описаны в разделе [/system/address-book/ - системные команды управления адресной книгой абонентов](#).

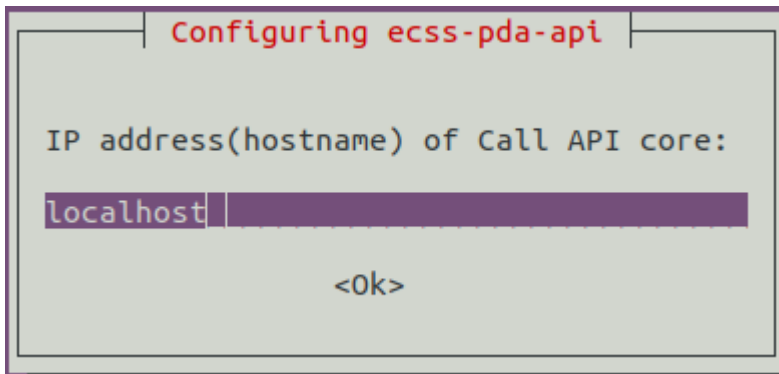
По умолчанию настройки доступа такие:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ system/address-book/properties/info
```

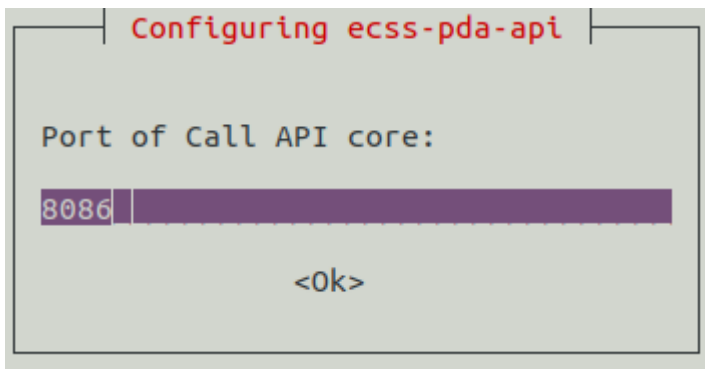
Property	Value
auto_create_account	true
auto_delete_account	true
database	ecss_address_book
host	address-book.mysql.ecss
password	address_book
port	3306
username	address_book

Пример:

Если пакет устанавливается на хосте, где развернут ECSS-10, по умолчанию – localhost.

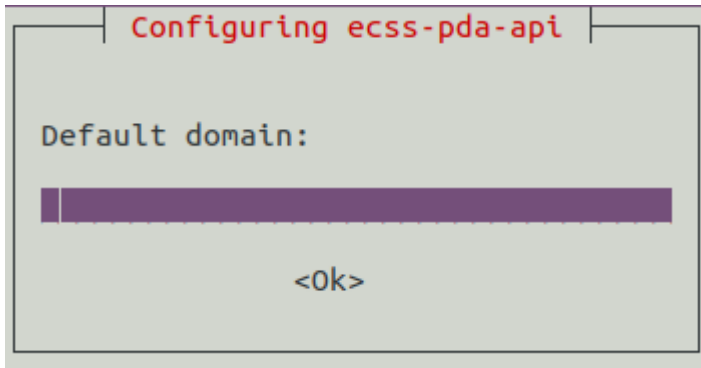


Порт Call-API по умолчанию – 8086:

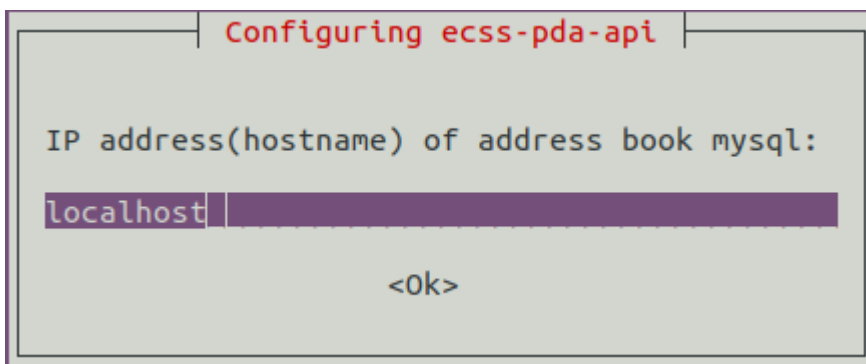


Вводим домен, для которого будет доступен pda:

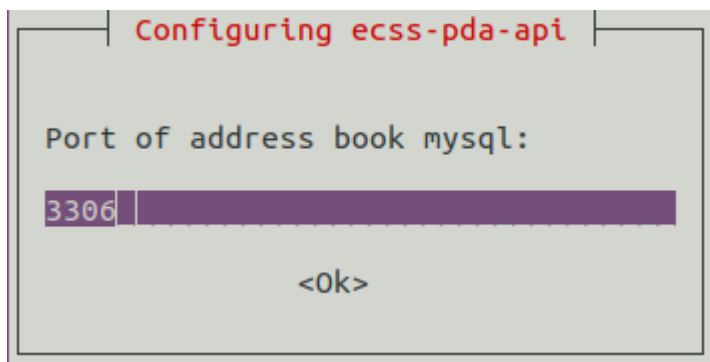
⚠ Если в поле ничего не вводить, имя домена будет запрошено на странице авторизации приложения PDA.



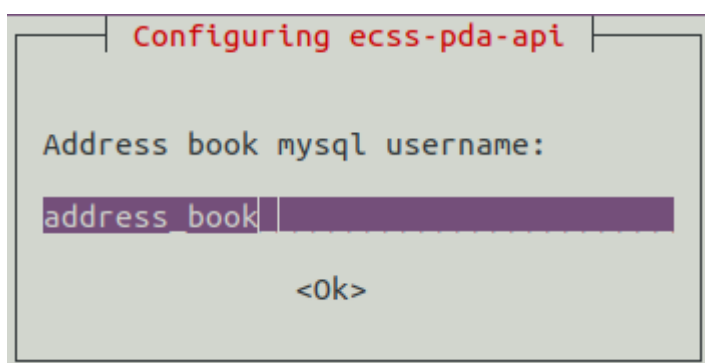
Имя или IP mysql-сервера для доступа к истории вызовов и адресной книге:



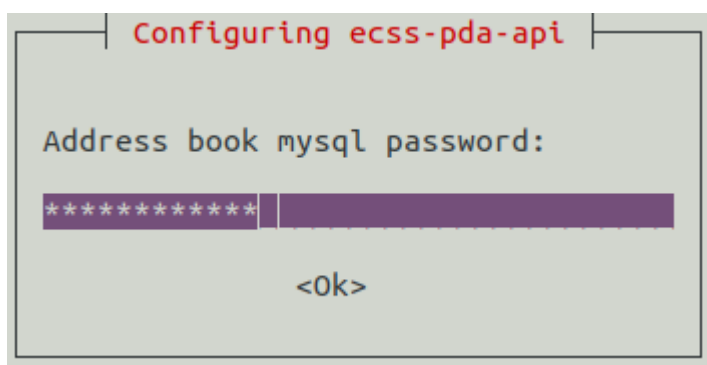
Порт по умолчанию – 3306:



Имя пользователя mysql для базы адресной книги. По умолчанию — «**address\_book**»



Пароль по умолчанию также «**address\_book**»:



После установки нужно проверить статус сервисов ecss-pda-api и ecss-pda-nginx, должны быть запущены:

```
sasha@ecss2:~/ecss2_3.14$ systemctl status ecss-pda-api.service
● ecss-pda-api.service - desktop assistant websockets API for ecss-10
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ecss-pda-api.service; enabled; vendor preset:
   enabled)
   Active: active (running) since Tue 2021-03-23 11:14:01 +07; 35min ago
     Main PID: 30054 (nodejs)
       Tasks: 7 (limit: 4915)
    CGroup: /ecss.slice/ecss-pda-api.service
            └─30054 /usr/bin/nodejs /usr/share/ecss/ecss-pda-api/dist/websockets/src/
            main.js

Mar 23 11:14:01 ecss2 systemd[1]: Started desktop assistant websockets API for
ecss-10.
```



```
sasha@ecss2:~/ecss2_3.14$ systemctl status ecss-pda-nginx.service
● ecss-pda-nginx.service - daemon ecss-pda-api of ecss-10 (nginx based)
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ecss-pda-nginx.service; enabled; vendor preset:
enabled)
   Active: active (exited) since Tue 2021-03-23 11:14:01 +07; 36min ago
   Process: 30056 ExecStart=/bin/systemctl try-reload-or-restart nginx.service
(code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 30055 ExecStart=/bin/ln --force --symbolic /usr/lib/ecss/ecss-pda-api/ecss-
pda-nginx.conf /etc/nginx/sites-enabled/ (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 30056 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Mar 23 11:14:01 ecss2 systemd[1]: Starting daemon ecss-pda-api of ecss-10 (nginx
based)...
Mar 23 11:14:01 ecss2 systemd[1]: Started daemon ecss-pda-api of ecss-10 (nginx
based).
```

Все настройки будут записаны в файл `/etc/ecss/ecss-pda-api/config.yaml`, например:

```
sasha@ecss2:~/ecss2_3.14$ cat /etc/ecss/ecss-pda-api/config.yaml
default:
  ecss:
    host: localhost
    port: 8086
    domain: ""
    user: pubsub
    password: pubsub
  sql:
    host: localhost
    port: 3306
    database: ecss_address_book
    user: address_book
    password: address_book
    types:
    - sip
    - megaco
    - virtual
```

**⚠ user: pubsub, password: pubsub – системные, изменять не нужно!**

Если нужно изменить настройки, лучше воспользоваться командой `dpkg-reconfigure`. Пример:

```
sudo dpkg-reconfigure ecss-pda-api
```

Править файл вручную не рекомендуется, но если все-таки потребовалось изменить, то нужно после перезапустить сервис **ecss-pda-api**.

Также нужно проверить, что включен api csta командой CLI:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ api/csta/info
```

Property	Value
auth	
enabled	true
ssl_ip	0.0.0.0
ssl_port	4722
tcp_ip	0.0.0.0
tcp_port	4721
use_ssl	true
use_tcp	true

И в свойствах домена параметр `vats_type` должен быть выставлен в `private`:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/properties/info
```

Property	Domain	Value
...		
vats_type	biysk.local	private

### 5.3.2 Настройки для пользователей

Для пользователей, которые будут работать в приложении Phone Desktop Assistant нужно задать пароль.

Настройка пароля производится на Alias, например:

```
admin@mycelium1@ecss1:/$ domain/biysk.local/alias/set 240244 loc.gr 240007@biysk.local password pda
```

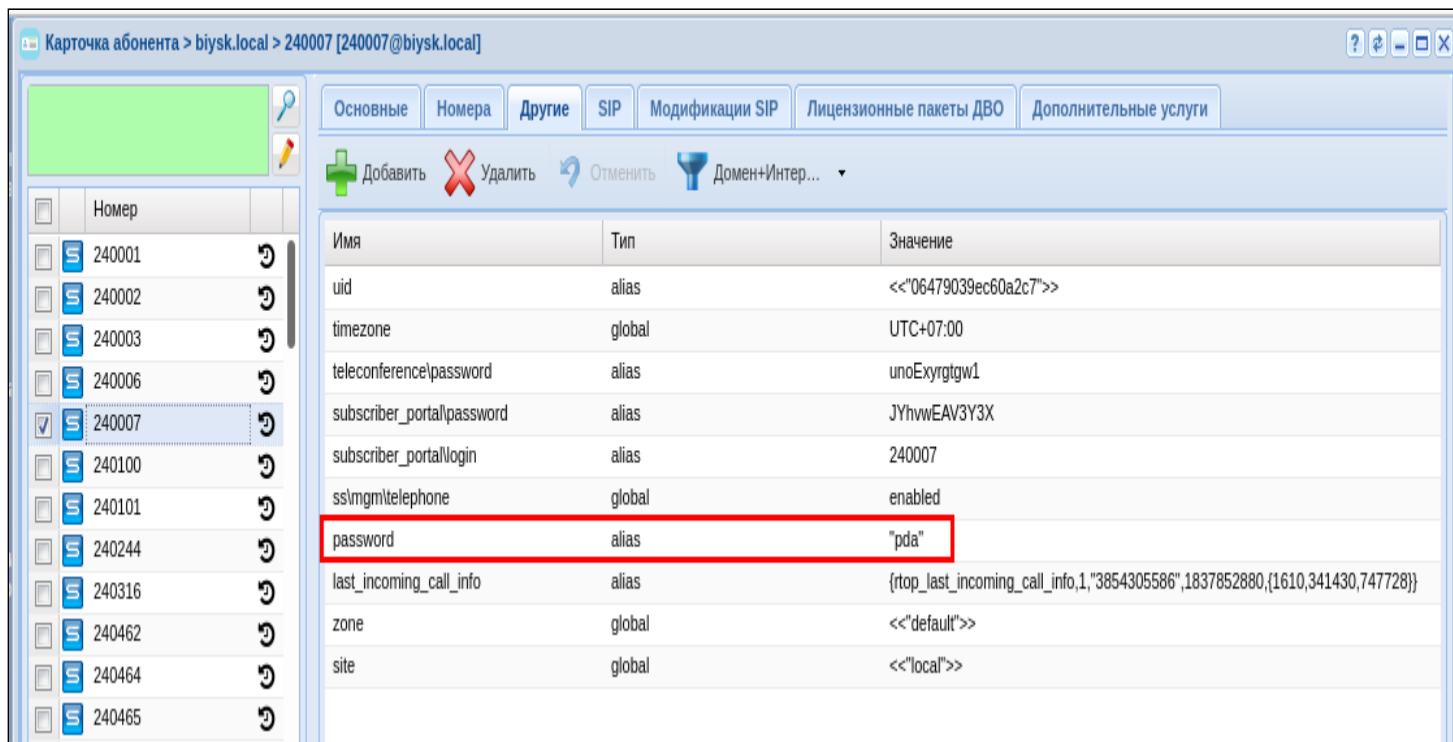
```
There are aliases within domain biysk.local affected by settings property password:
```

```
* 240244 <-> 064bc9652846aacd
```

Legend:

- a: Setup alias address
- i: Setup alias interface
- !: Setup broken. Alias already exists
- \*: Setup broken. Alias not exists
- L: Setup broken. No free subscriber licences.
- x: Setup broken. Unexpected error
- <empty>: Successful setup

Также можно задать пароль через Web-конфигуратор:



Пароль сообщить пользователю. При авторизации в приложении в качестве логина нужно ввести номер телефона и данный пароль.

Также необходимо, чтобы на номере были активны услуги "Удержание вызова" (chold) и "Перевод вызова" (ctr), "Определение номера" (clip) и "Определение имени" (cnp), а тип терминала определен как smart.

На этом настройка закончена. Работа приложения описана в разделе «[Phone Desktop Assistant](#)».

## 5.4 Интеграция с сервисом Skype for business (S4B)

- [Общее описание](#)
- [Пример настройки](#)
  - [Настройка клиента](#)
  - [Настройка сервиса на ECSS-10](#)
  - [Настройка телефонного аппарата](#)

В разделе приведено описание настроек взаимодействия ECSS-10 с сервисом Skype for business.

### 5.4.1 Общее описание

ECSS-10 имеет возможность подписываться на учетные записи сервиса Skype for business (S4B), что позволяет получать BLF/PRESENCE нотификации на телефонный аппарат.

### 5.4.2 Пример настройки

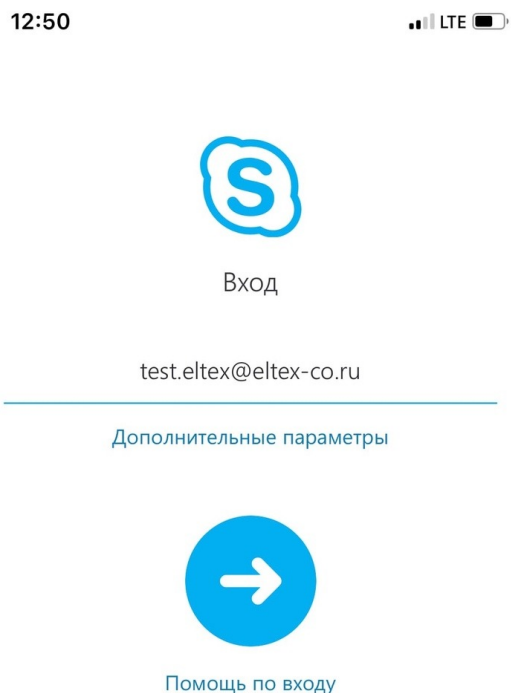
В сервисе S4B заведена учетная запись с данными параметрами:

ⓘ Email – [test.eltex@eltex-co.ru](mailto:test.eltex@eltex-co.ru)  
 Username – resource\Eltex-test  
 Пароль – eltex\_pass

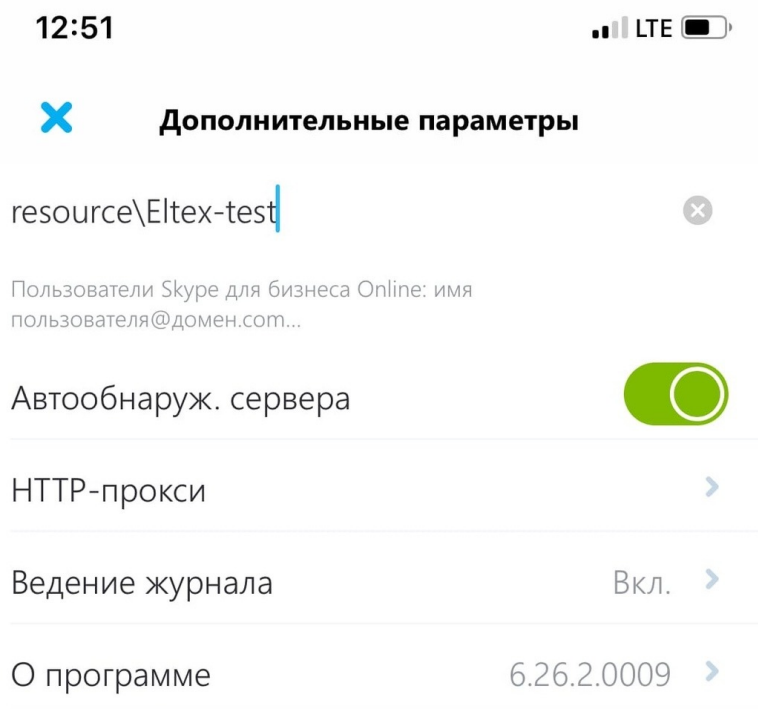
## Настройка клиента

В качестве примера будет использоваться клиент S4B на операционной системе IOS (Apple).

1. На стартовой странице вводим в поле "Адрес для входа организации" наш Email



2. Переходим во вкладку "Дополнительные параметры" и вводим в поле "Пользователь" наш Username



3. Выходим из вкладки "Дополнительные параметры" на главную страницу и вводим пароль в появившемся окне

13:21

LTE



Вход

test.eltex@eltex-co.ru

Сохранить пароль



[Дополнительные параметры](#)

**Вход**

[Помощь по входу](#)

4. Входим в учетную запись

После проделанных манипуляций, можно пользоваться сервисом S4B.

### **Настройка сервиса на ECSS-10**

Для корректной работы сервиса требуется создать абонента, который будет принимать нотификации от S4B, а также на данного абонента можно будет подписаться с телефонного аппарата при помощи BLF/PRESENCE.

1. Создание абонента

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/sip/user/declare default_routing sip.ab 001@t
est alias-as-user no_qop_authentication login-as-user 123
Executed on the sip1@ecss1
Intermediate (incomplete) result:
Declaration for range: 001@test..001@test (1)
...
1 interfaces check for existing ...
[*****] 80mks
1 users interfaces declaration ...
[*****] 7ms
1 users aliases declaration ...
[*****] 60ms
230 interfaces recall to base
[*****] 99ms
Executed on the sip1@ecss1
| declared 1 subscribers |
[exec at: 19.05.2020 13:40:48, exec time: 302ms, nodes: sip1@ecss1]

```

## 2. Настройка параметров S4B на алиасе:

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/alias/set 001 sip.ab 001@test s4b\email
test.eltex@eltex-co.ru
There are aliases within domain test affected by settings property s4b\email:
001 <-> 0635d482fe60bc0c

Legend:
a: Setup alias address
i: Setup alias inteface
!: Setup broken. Alias allready exists
*: Setup broken. Alias not exists
L: Setup broken. No free subscriber licences.
x: Setup broken. Unexpected error
<empty>: Successfull setup

[exec at: 19.05.2020 13:42:36, exec time: 68ms, nodes: ds1@ecss1]

```

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/alias/set 001 sip.ab 001@test s4b\username
resource\Eltex-test
There are aliases within domain test affected by settings property s4b\username:
001 <-> 0635d482fe60bc0c

Legend:
a: Setup alias address
i: Setup alias inteface
!: Setup broken. Alias allready exists
*: Setup broken. Alias not exists
L: Setup broken. No free subscriber licences.
x: Setup broken. Unexpected error
<empty>: Successfull setup

[exec at: 19.05.2020 13:43:31, exec time: 66ms, nodes: ds1@ecss1]

```

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/alias/set 001 sip.ab 001@test s4b\password
eltex_pass
There are aliases within domain test affected by settings property s4b\password:
 001 <-> 0635d482fe60bc0c

Legend:
  a: Setup alias address
  i: Setup alias inteface
  !: Setup broken. Alias allready exists
  *: Setup broken. Alias not exists
  L: Setup broken. No free subscriber licences.
  x: Setup broken. Unexpected error
  <empty>: Successfull setup

[exec at: 19.05.2020 13:44:22, exec time: 69ms, nodes: ds1@ecss1]

```

3. Также дополнительно можно настроить взаимодействие статусов в S4B с активацией услуги DND. Так при выставлении данного значения:

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/ss/s4b-presence/activate 001 --s4b-presence-
activate-dnd-list BeRightBack
Success: Supplementary service s4b_presence activated for domain "test" address "001"

```

При выставлении в S4B статуса "Скоро вернусь" на номере 001 будет автоматически активирована услугу DND (Услуга заранее должна быть включена на номере 001). Для того, чтобы данная услуга активировалась и на телефоне на нем должен быть настроен as-feature event. Более подробно о настройке написано здесь [Руководство по настройке as-feature-event](#).

Таким же образом можно настроить обратную совместимость. При выставлении на телефоне DND в S4B будет выставлен статус Busy.

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/ss/s4b-presence/activate 001 --dnd-map-to-
s4b-presence Busy
Success: Supplementary service s4b_presence activated for domain "test" address "001"

```

4. Также опционально можно отключить отправку нотификаций о смене статуса в S4B. Для этого требуется выставить опцию blf-enable в false:

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/ss/s4b-presence/activate 001 --blf-enable
false
Success: Supplementary service s4b_presence activated for domain "test" address "001"

```

После проделанных действий, ECSS-10 получит статус клиента S4B. Для проверки требуется ввести команду

```

admin@[ds1@ecss1#ECSS 010070]:/$ domain/test/s4b/presence/info

```

Address	Presence
001	OnLine

```

[exec at: 19.05.2020 13:44:26, exec time: 69ms, nodes: ds1@ecss1]

```

Теперь при изменении статуса клиента S4B, будет изменяться статус в команде.

## Настройка телефонного аппарата

В качестве телефонного аппарата будет использоваться Yealink T21E2.

Телефонный аппарат требуется подписать на номер 001. Подробная инструкция по настройке BLF описана в данном разделе [Настройка SIP-TA Yealink T21E2](#).

После успешной подписки, на телефонный аппарат Yealink T21E2 начнут приходить нотификации о статусе клиента Skype for business.

## 5.5 Интеграции Call-центра

- [Интеграция с Redmine](#)
- [Интеграция с КИС\(корпоративной информационной системой\)](#)
- [Интеграция с СГС \(системой голосового самообслуживания\)](#)

В разделе приведены описания интеграции Call-центра с внешними системами.

Web-клиент рабочего места оператора поддерживает интеграцию с системами Redmine, корпоративной информационной системой(КИС) и системой голосового самообслуживания(СГС). В случае настроенной интеграции web-клиент будет отображать страницу в специальной области и автоматически выполнять вход в одну из этих систем. Подробнее о настройке см. [команды управления агентами в Call-центре](#) (параметры integration\\*).

Активация интеграции и общие URL задаются при установке или реконфигурации пакета ecss-cc-ui.

```
sudo dpkg-reconfigure ecss-cc-ui
```

Вопросы, задаваемые при установке пакета ecss-cc-ui приведены в разделе "[Приложение Д. Вопросы, задаваемые при инсталляции пакетов ECSS](#)".

Xsd схема HTTP-API получения списка интеграций оператора приведена на странице [integration\\_list.xsd](#).

### 5.5.1 Интеграция с Redmine

Интеграция КЦ ECSS-10 с Redmine позволяет при принятии нового вызова в КЦ открывать страницу Redmine с новой, предзаполненной по определенному шаблону задачей. Для этого в настройках агента КЦ необходимо заполнить следующие поля:

Таблица 1. Параметры агента

Параметр	Значение	Описание
integration\redmine	<Login> <Password>	учетные данные пользователя Redmine: <Login> - имя учетной записи; <Password> - пароль учетной записи
integration\redmine\task\project	string, по умолчанию не задано	имя Redmine проекта по умолчанию. В рамках указанного проекта будут создаваться задачи при поступлении вызова в КЦ



Параметр	Значение	Описание
integration\redmine\task\subject	string, по умолчанию не задано	шаблон темы создаваемой задачи в Redmine при поступлении вызова в КЦ. Поддерживает макро-переменные (макро-переменные указываются через процент, например %CGPN.digits%). Возможные макро-переменные: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CGPN.digits - номер вызывающего (А) абонента;</li> <li>• CDPN.digits - номер вызываемого (Б) абонента;</li> <li>• CGPN.display_name - имя вызывающего абонента;</li> <li>• CDPN.display_name - имя вызываемого абонента;</li> <li>• DATE - текущая дата;</li> <li>• TIME - текущее время;</li> <li>• AGENT_ID - идентификатор агента КЦ, на которого распределился вызов;</li> <li>• QUEUE_ID - имя очереди, через которую вызов распределился на агента КЦ (если вызов пришел напрямую на агента КЦ, то данное поле будет пустым);</li> <li>• WORKITEM_ID - внутренний идентификатор заявки в КЦ</li> </ul>
integration\redmine\task\body	string, по умолчанию не задано	шаблон тела создаваемой задачи в Redmine при поступлении вызова в КЦ. Поддерживает макро-переменные аналогичные тем, что используются для переменной integration\redmine\task\subject

Параметры выставляются командой [domain/<DOMAIN>/cc/agent/set](#).

#### Пример шаблона:

Входящий вызов с номера %CGPN% на номер %CDPN%. Время: %DATE% %TIME%. \n Идентификатор происшествия: %WORKITEM\_ID%.

Если WORKITEM\_ID не был задан внешней системой, то его нужно генерировать внутри. Для этого необходимо активировать опцию [domain/<DOMAIN>/cc/properties/set generate\\_workitem\\_id\\_by\\_queue true](#).

### 5.5.2 Интеграция с КИС(корпоративной информационной системой)

Активация интеграции с КИС и домашняя страница интегрируемой системы также задаются при установке или реконфигурации пакета ecss-cc-ui.

Настройка включает два этапа:

- При установке пакет спрашивает основной URL интегрируемой информационной системы, например <http://mis.nso.ru>. Тип протокола(http или https) важен, в зависимости от этого будут

сформированы необходимые настройки nginx, и config.yaml при этом настройка попадет в виде булевого значения, что сервис активирован.

- Необходимо настроить для агента через CLI "остаток" UPL, где указано все что после host:port, включая слеш(/). Например, если оператору при поступлении вызова требуется открыть URL подобного вида: [http://mis.nso.ru/?page=CALL\\_CENTER&CALL\\_NUMBER=3832969921&CALL\\_ID=sdfs](http://mis.nso.ru/?page=CALL_CENTER&CALL_NUMBER=3832969921&CALL_ID=sdfs), тогда при настройке пакета URL будет <http://mis.nso.ru>, а для агента CIS Request URI :

```
/?page=CALL_CENTER&CALL_NUMBER=%CDPN.digits%&CALL_ID=%CALL_REF%
```

CDPN.digits и CALL\_REF заменится на данный из вызова. Для конкретного оператора параметры выставляются командой `domain/<DOMAIN>/cc/agent/set integration\cis`.

При логине КИС открывается только в том случае, если нужно предварительно ввести логин. Потом ее нужно закрыть самостоятельно. КИС для оператора по конкретной для него ссылке открывается по звонку. В АРМ оператора КЦ есть кнопка "Открыть КИС" Кнопка сделана для того чтобы можно было заранее открыть КИС и пройти авторизацию, и не делать это при ответе на вызов.

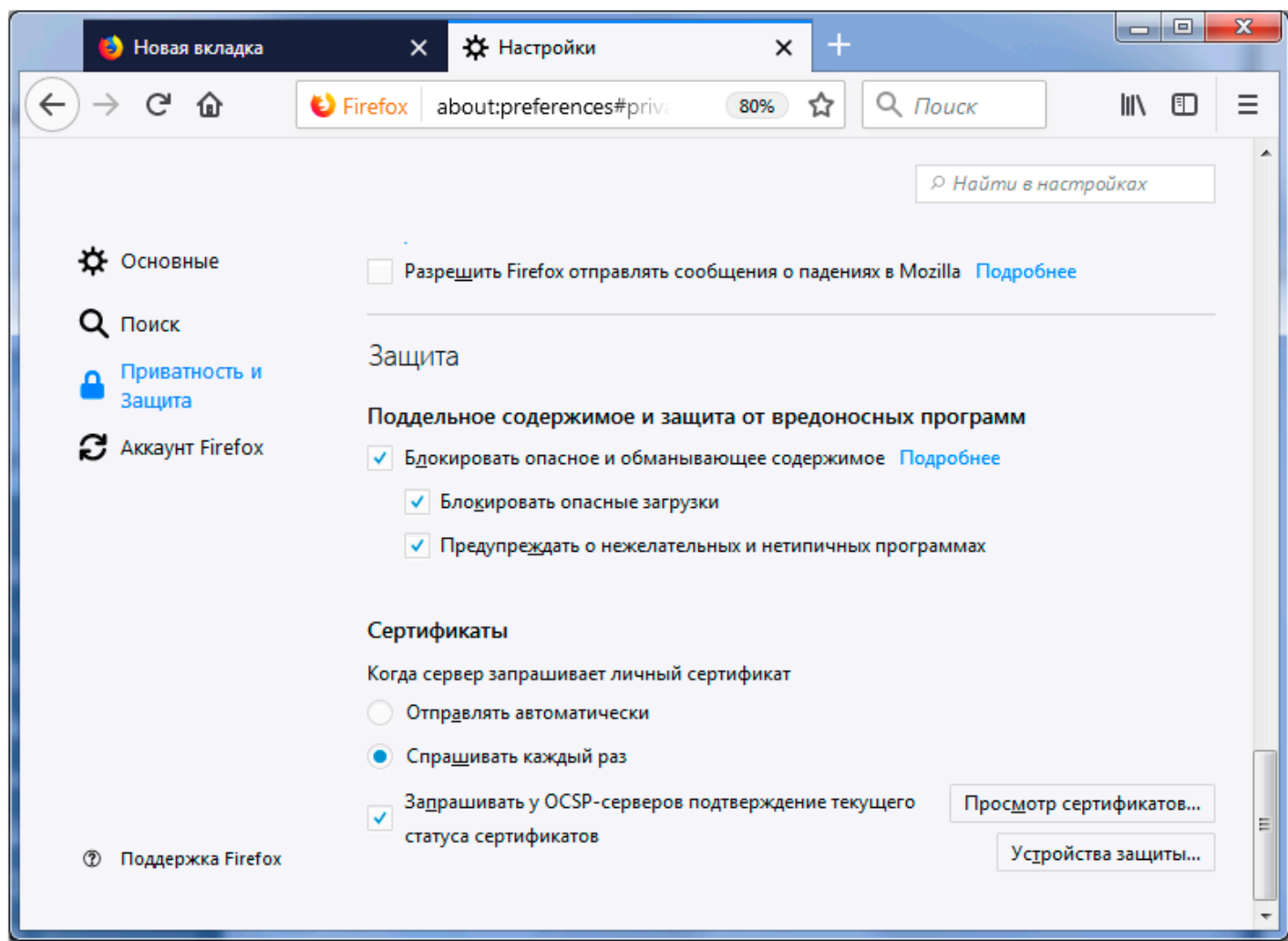
Конфигурация находится в файлах:

```
/etc/ecss/ecss-cc-ui-api/config.yaml  
  
/usr/lib/ecss/ecss-cc-ui/cis-proxy.conf;
```

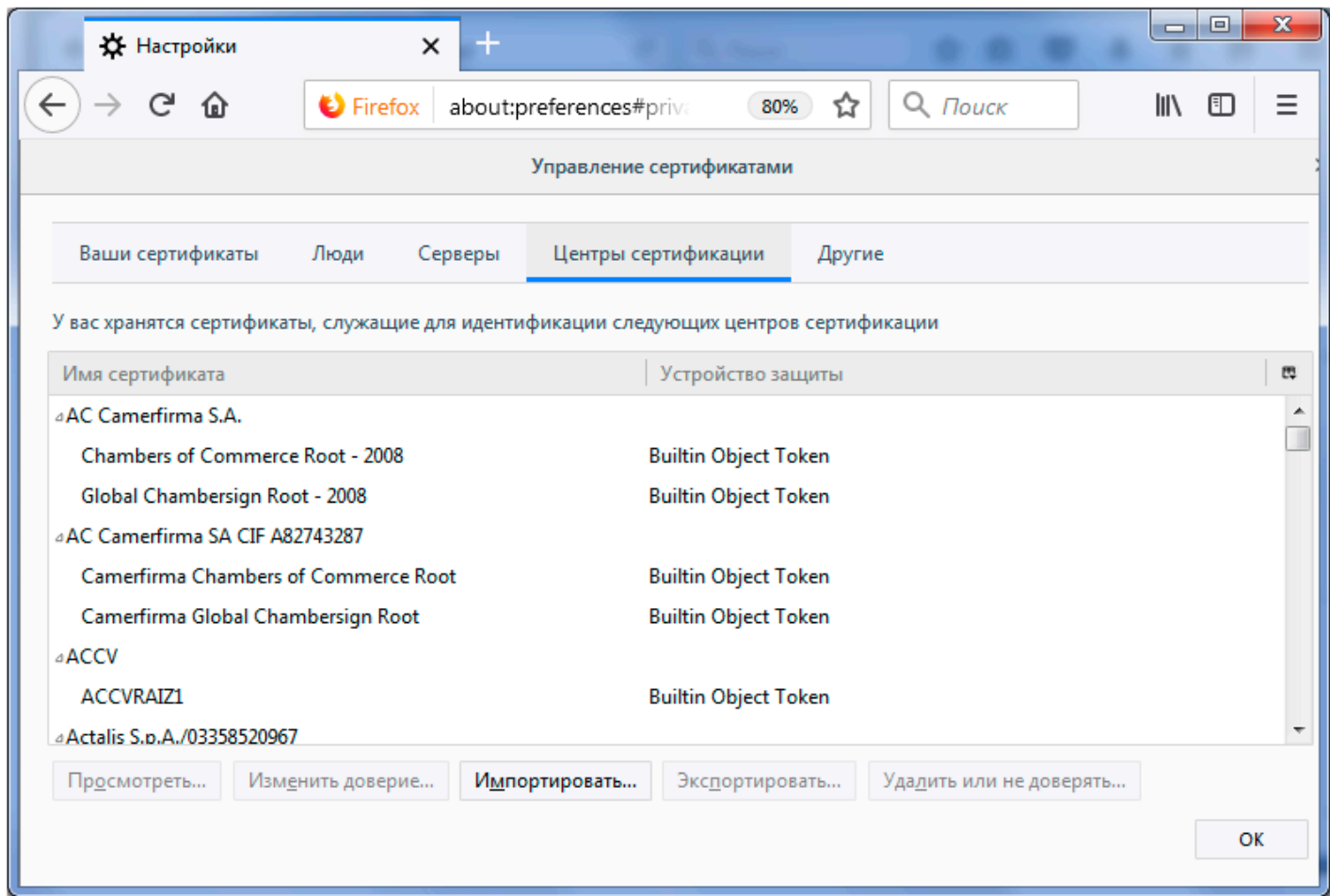
Есть проблема с открытием фрейма https-страницы КИС в браузере Mozilla Firefox - невозможно добавить исключения безопасности . Обойти проблему можно если открыть в новой вкладке адрес прокси IP:8071 и тогда появится возможность применить сертификат.

Если имеется файл [сертификата](#), его можно импортировать в браузер. Ниже показан пример импорта корневого сертификата Элтекс.

Для этого откройте меню *Настройки*. Перейдите в раздел *Приватность и защита - Сертификаты* и нажмите кнопку *"Просмотр сертификатов"*.

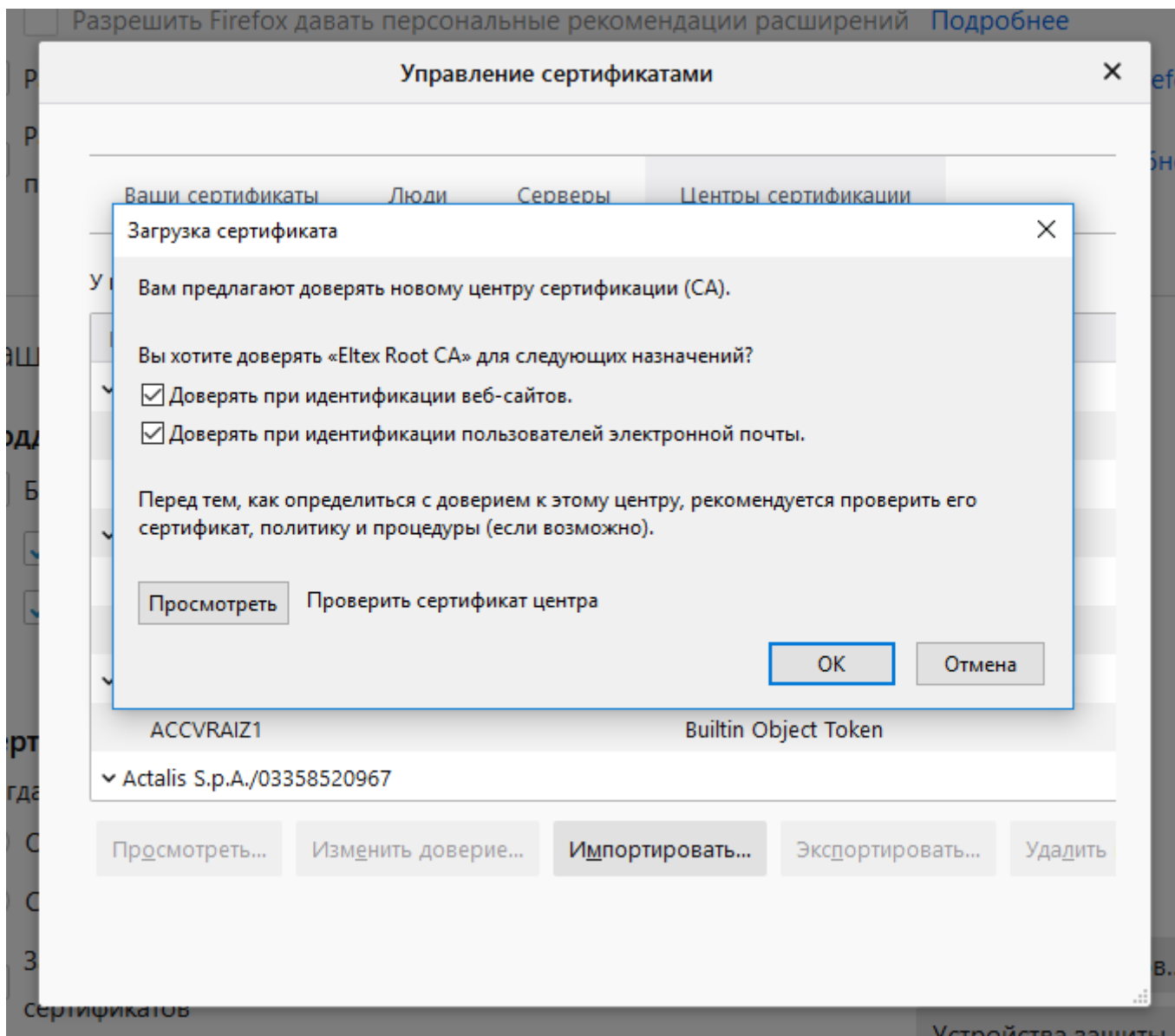


В окне *Менеджера сертификатов* выберите вкладку *Центры сертификации* и нажмите кнопку *"Импортировать..."*



*Найдите на жестком диске сохраненный файл сертификата и нажмите кнопку "Открыть".*

*В окне Загрузка сертификата необходимо выбрать цели, для которых вы импортируете сертификат.*



### 5.5.3 Интеграция с СГС (системой голосового самообслуживания)

По аналогии с КИС Call-центр ECSS-10 возможно также интегрировать с системой голосового самообслуживания(СГС).

При установке пакета также вводится URL в формате `http(s)://host:[port]`.

Для оператора Call-центра параметры выставляются командой `domain/<DOMAIN>/cc/agent/set integration\ssvs`. Например, если для оператора требуется открыть URL вида:

[http://10.0.41.25/api/dialog/transcribe?  
interaction\\_id=WORKITEM\\_ID&key=84eae956ba0a4847752345cb7411af825fcb3cb6d1c05e7e0fbe70b14d1a8  
c4f,](http://10.0.41.25/api/dialog/transcribe?interaction_id=WORKITEM_ID&key=84eae956ba0a4847752345cb7411af825fcb3cb6d1c05e7e0fbe70b14d1a8c4f)

тогда при установке пакета указывается <http://10.0.41.25>, а в настройке для оператора параметр `integration\ssvs` будет:

```
/api/dialog/transcribe?  
interaction_id=%WORKITEM_ID%&key=84eae956ba0a4847752345cb7411af825fcb3cb6d1c05e7e0fbe7  
0b14d1a8c4f
```

WORKITEM\_ID заменится на данный из вызова (User-To-User SIP header).

## 6 Phone Desktop Assistant

- [Инсталляция приложения](#)
  - [Инсталляция приложения в ОС Windows](#)
  - [Инсталляция приложения в ОС Linux](#)
- [Описание работы приложения](#)
  - [Обзорная панель \(Dashboard\)](#)
  - [Описание функционала работы с вызовами](#)
    - [Исходящий вызов](#)
    - [Входящий вызов](#)
    - [Создание конференции](#)
    - [Перевод вызова](#)
    - [Удержание вызова](#)
    - [Запись разговора](#)
    - [Перехваты вызовов](#)
  - [Вызовы \(Calls\)](#)
  - [Сообщения \(Messages\)](#)
  - [Голосовая почта \(Voicemails\)](#)
  - [Конференции \(Conferences\)](#)
  - [Корпоративный справочник \(Corporate book\)](#)
  - [Настройки \(Settings\)](#)
  - [Видео-вызовы \(Video-call page\)](#)

Приложение «Phone Desktop Assistant» предназначено для установки на рабочий компьютер, чтобы расширить функционал телефонного аппарата, включенного в ECSS-10.

Основные возможности:

- Вызов любого абонента из приложения, поиск по имени или номеру. Работает по неполному совпадению;
- Прием входящего вызова, всплывающее окно с возможностью принять/отменить вызов;
- Перевод вызова;
- Запись разговора – включение/отключение до или во время разговора, возможность прослушать или скачать запись;
- Добавление участников в конференцию;
- Просмотр истории вызовов, возможность поиска и фильтрации по номеру, имени абонента и направлению вызова;
- Отображение статуса для локальных абонентов(свободен/занят/вызов/недоступен)
- Корпоративный справочник с возможностью поиска по номеру или имени;
- Работа с голосовой почтой(скачать, прослушать, пометить как прочитанное или удалить). Вид – список или таблица. Возможность фильтров и группировки;
- Страница чатов – возможность текстового обмена сообщениями с другими абонентами, у кого запущено приложение;
- Click2call – работа со ссылками типа «**tel:<number>**» из приложения;
- Русский/английский интерфейс;
- Регулируемые размеры окна, сворачивание в трей. Запоминание размеров и положения окна. Возможность включения положения "поверх всех окон";
- Вкладка настроек подключения и языка интерфейса;
- Видео-вызовы. Возможность общения с видеотрансляцией, если подключены камера и микрофон;

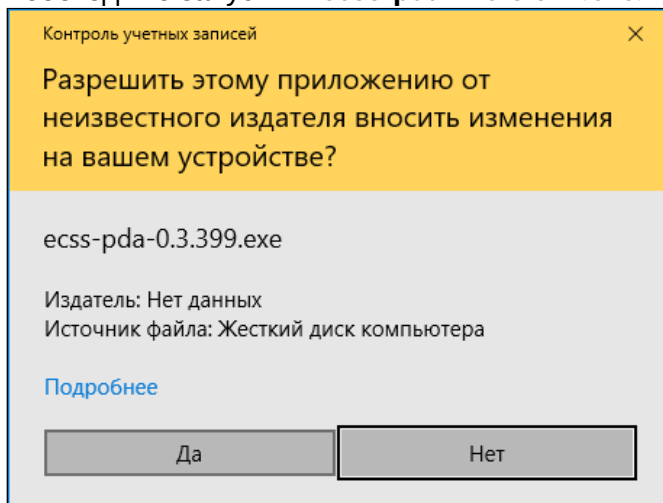
Доступны сборки для ОС Winows 7 / Windows 10, а также для Linux (Ubuntu).

## 6.1 Установка приложения

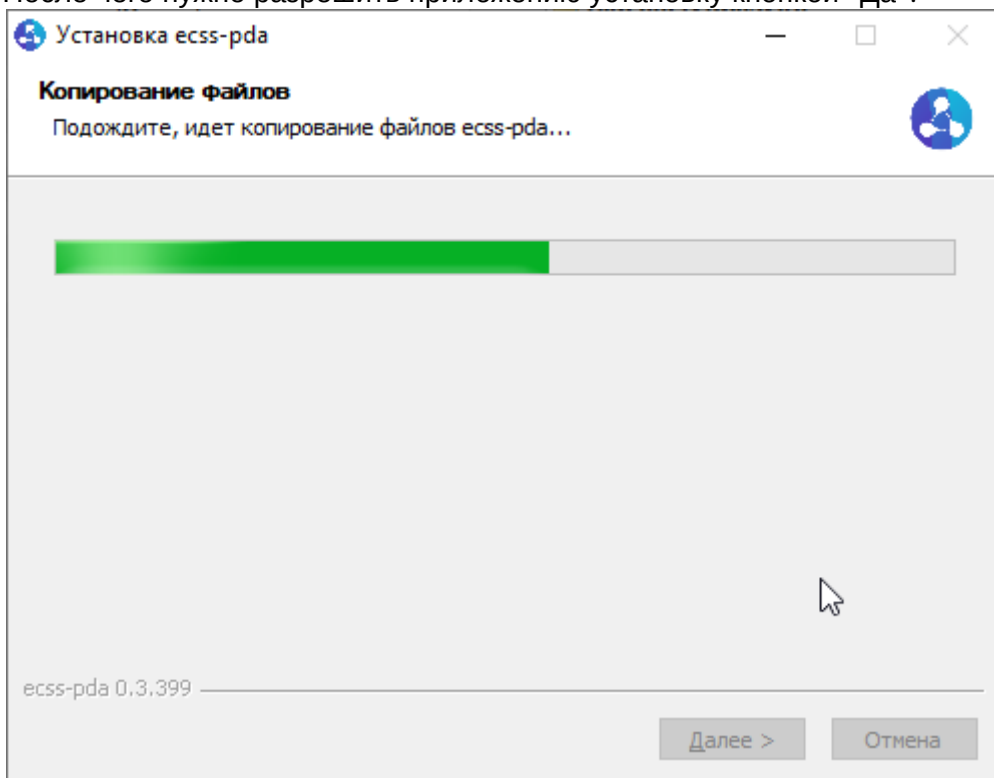
### 6.1.1 Установка приложения в ОС Windows

❗ Установочный файл можно получить, обратившись в службу технической поддержки.

1. Необходимо запустить **ecss-pda-<version>.exe**:

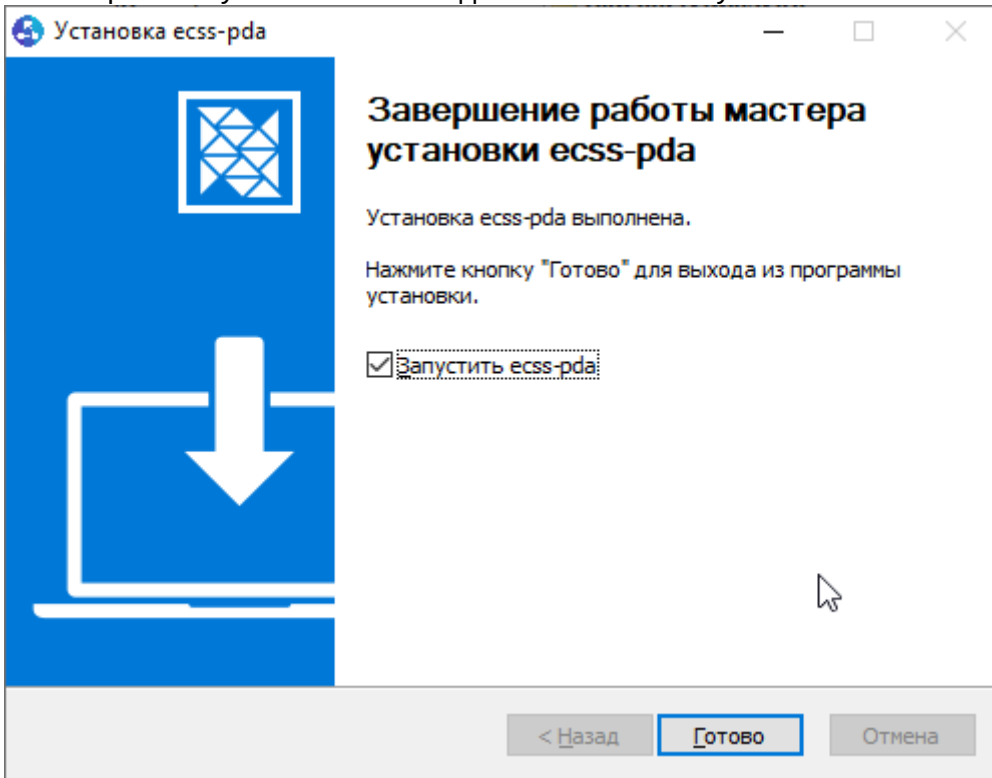


2. После чего нужно разрешить приложению установку кнопкой «Да».





3. По завершении установки необходимо нажать кнопку «Готово».



Настройки приложения находятся по следующему пути:

```
c:\Users\\AppData\Roaming\ecss-phone-desktop-assistant\
```

Файл user-preferences.json имеет следующее содержание:

```
{"windowBounds":{"width":400,"height":500},"secureNginx":true,"nginxPort":8098,"secureWebSocket":true,"websocketPort":"8099","windowOffset":{"x":1145,"y":431,"width":400,"height":500},"nodeWebSocketProxyURL":"wss://192.168.1.21:8099","locale":"ru","callApiServer":"192.168.1.21"}
```

Для входа в приложение необходимо заполнить имя или IP-адрес сервера ECSS. Порт по умолчанию – 8099,

где

- <адрес сервера> – любой доступный адрес ECSS-10.

v0.3.399

## Проверьте адрес вашего Call API сервера

Адрес \*  
192.168.1.21

Порт \*  
8099


Защищенное соединение

[Подключиться](#) [Назад](#)

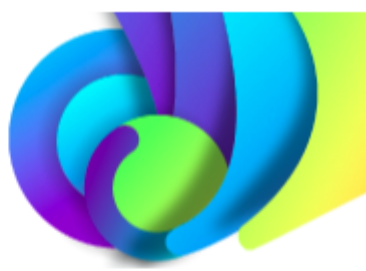
На странице авторизации нужно указать номер в качестве логина и пароль, полученный у администратора ECSS-10.:

⚠ В случае, если не выбран профиль – необходимо выбрать профиль с названием **default**.

v0.3.399



Ассистент



Логин \*

240101

Пароль \*

...

Выберите профиль подключения \*

default

Адрес подключения

wss://192.168.1.21:8099


Запомнить меня


Войти

English

При вводе неправильного логина или пароля приложение выведет ошибку:

v0.3.399

 **ELTEX**  
Ассистент



Логин \*

240101

Проверьте логин и пароль

Пароль \*


....

Проверьте логин и пароль

Выберите профиль подключения \*

default

Адрес подключения

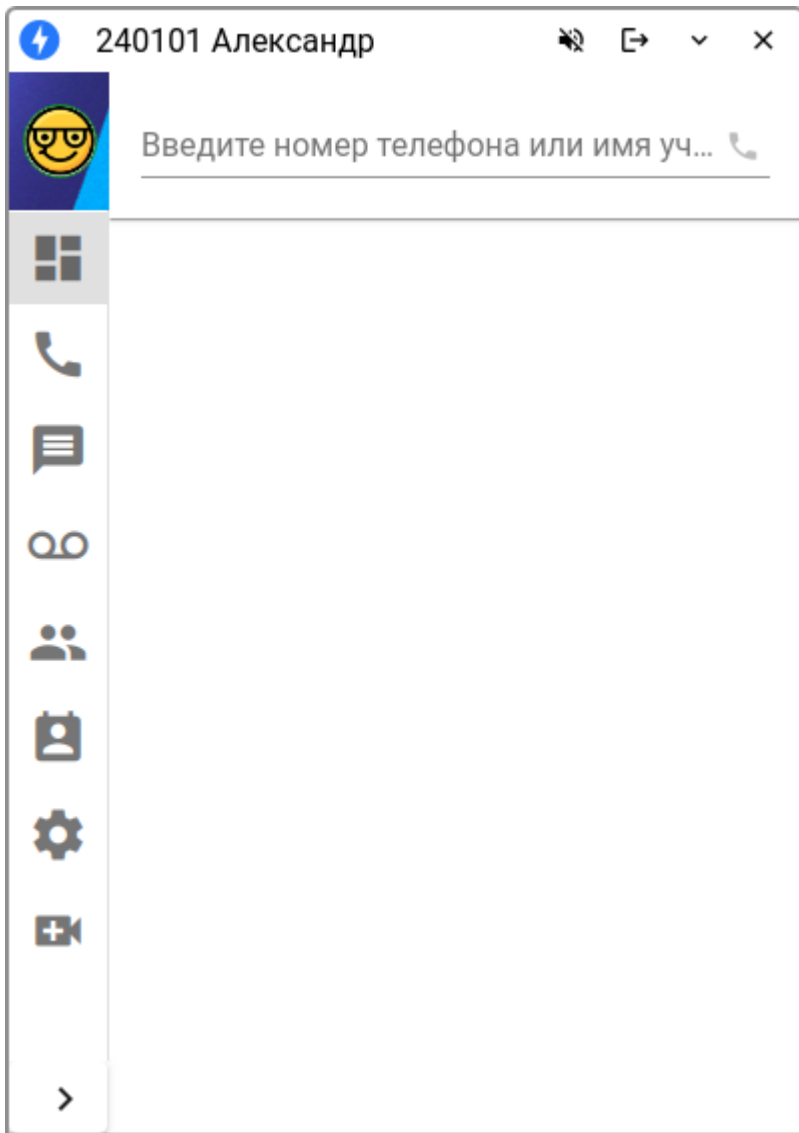
wss://192.168.1.21:8099 

Неверные учетные данные

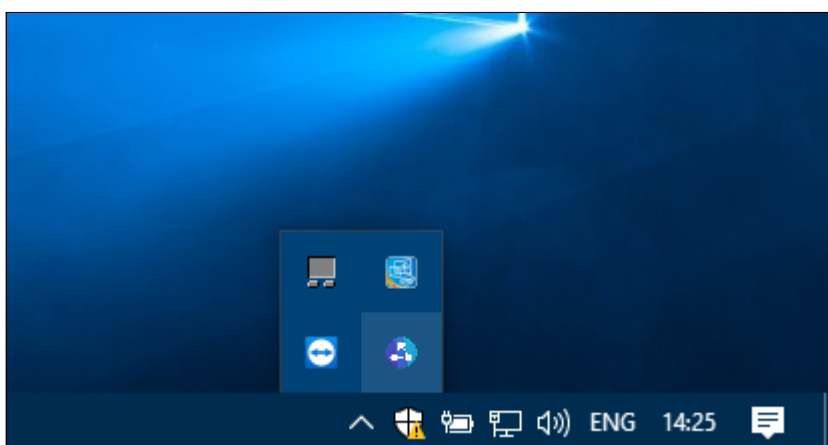
Запомнить меня

**Войти** English

После успешного логина приложение готово к работе:



При нажатии "x" из приложения – оно сворачивается в трей, его можно запустить кликнув мышкой по иконке:



После выхода из приложения настройки местоположения и размера окна сохраняются.  
Из трея можно открыть окно приложения, закрыть (выход) или блокировать уведомления.

## 6.1.2 Установка приложения в ОС Linux

Рассмотрим установку приложения на примере Ubuntu.

Сам пакет можно получить обратившись в техническую поддержку. После получения можно установить с помощью менеджера приложений или командой в терминале:

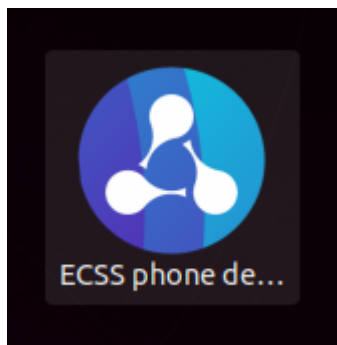
```
sudo dpkg -i ecss-pda_<VERSION>+pda-ui_amd64.deb.deb
```

Чтобы получить пароль для доступа к своему аккаунту, необходимо обратиться к администратору своего домена или администратору ECSS.

Настройка бэкэнда и создание аккаунтов описаны в разделе «[Интеграция ECSS-10 с Phone Desktop Assistant](#)».

**⚠ ВНИМАНИЕ! Не нужно получать пару SIP логин/пароль. Нужен пароль именно для доступа к сервису ассистент (выставляется на алиасе).**

Также, для вашего абонента будут подключены необходимые услуги и сделаны необходимые настройки. В основном меню приложений появится **ECSS Phone Desktop Assistant**.



Подключение к серверу и логин аналогичны запуску PDA в [Windows](#).

Первый раз приложение потребует указать адрес сервера, к которому необходимо подключиться, нужно указать имя или адрес сервера и порт,

где:

- <Адрес> – имя или адрес сервера ECSS, можно использовать любой доступный IP;
- <Порт> – порт, на который отправлять запросы, по умолчанию – **8099**;
- Профиль подключения – **default**.

По умолчанию соединение является защищенным.

После ввода адреса/порта нажать кнопку «**Подключиться**».

На странице авторизации нужно указать номер в качестве логина и пароль, полученный у системного администратора.

**⚠ В случае, если не выбран профиль – необходимо выбрать профиль с названием **default**.**



v0.3.399



## Проверьте адрес вашего Call API сервера

Адрес \*

192.168.1.21

Порт \*

8099




Защищенное соединение


Подключиться

Назад

v0.3.399



Ассистент



Логин \*

240101

Пароль \*

...

Выберите профиль подключения \*

default

Адрес подключения

wss://192.168.1.21:8099

Запомнить меня

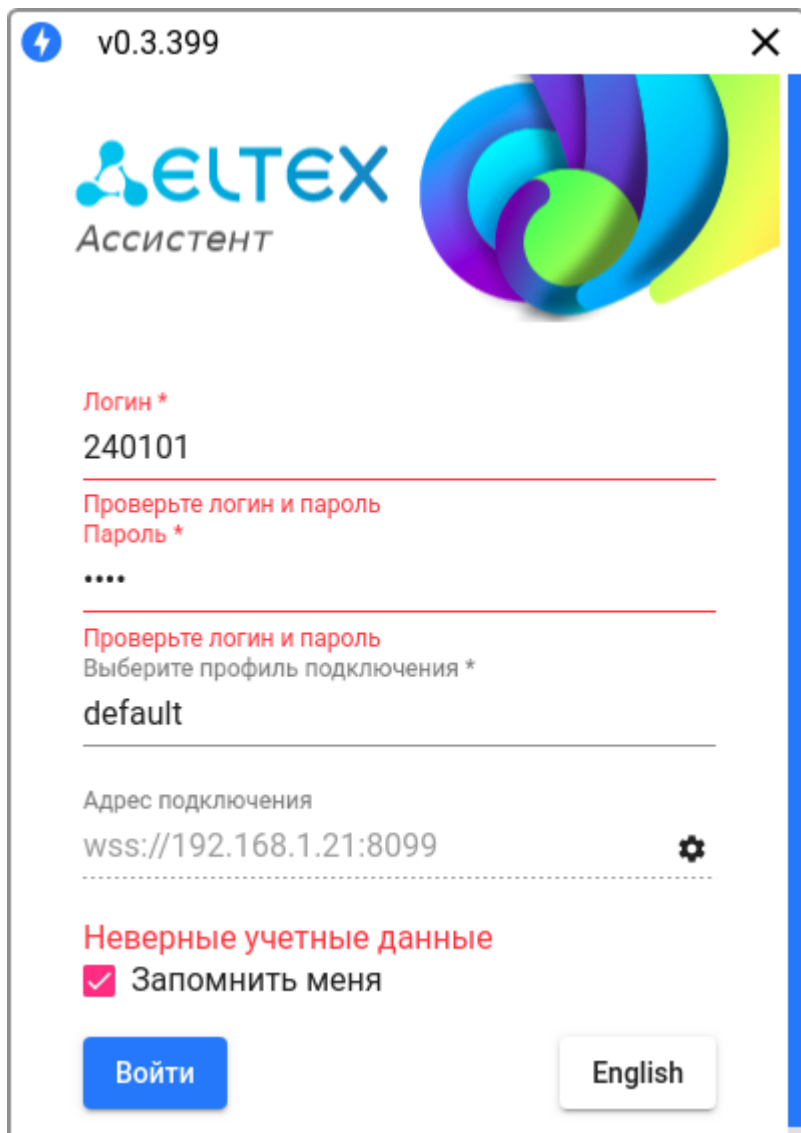
Войти

English

Также на этой странице можно сменить язык интерфейса нажав кнопку «**English (Русский)**»:

При вводе неправильного логина или пароля приложение выведет ошибку:





После успешного логина приложение готово к работе.

Настройки приложения сохраняются в домашнем каталоге пользователя в файле:

```
~/ .config/ecss-phone-desktop-assistant/user-preferences.json
```

## 6.2 Описание работы приложения

Приложение позволяет расширить функционал обычного телефонного аппарата:

Предварительные условия (настройки аккаунта на сервере) — у абонента тип терминала должен быть smart, активированы услуги chold, ctr, clip, snip.

Установка описана в разделе [Phone Desktop Assistant](#).

Окно приложения состоит из двух частей: слева функциональная панель с вкладками, справа соответствующая рабочая область.

Иконки вкладок панели функционального меню имеют подсказки (при наведении курсора), но при

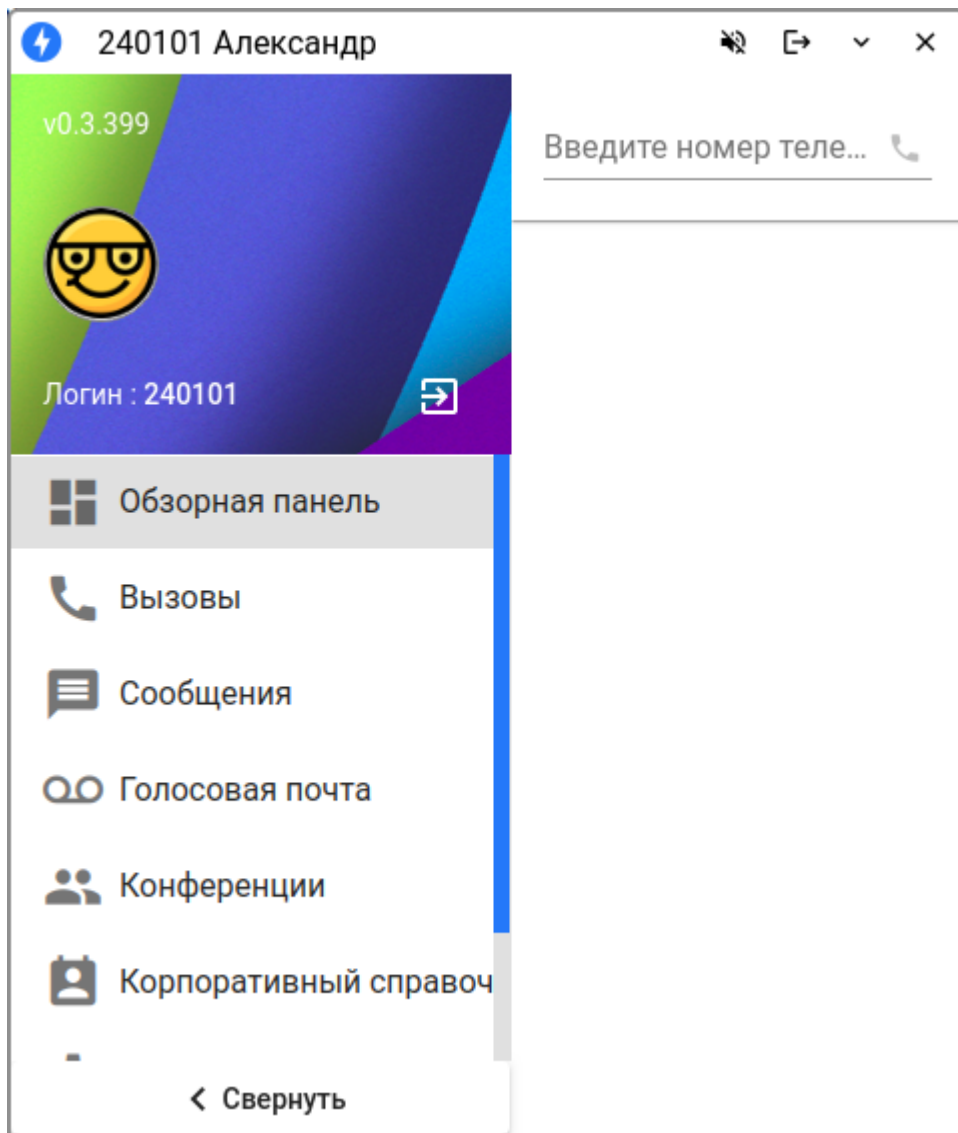
желании его можно развернуть, нажав снизу кнопку разворачивания панели — .

⚡ 240101 Александр 🔇 ➦ ▾ ✕



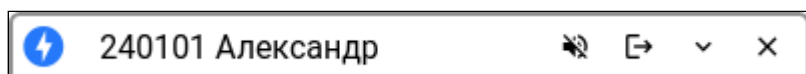
Введите номер телефона или имя уч... 📞

- ☰
- 📞
- 💬
- 👤
- 👥
- 📷
- ⚙️
- 📺
- >



Размеры окна можно изменять, передвигать, а также сворачивать в системный трей. Имеются русский и английский интерфейсы.

### Верхняя панель окна(пример)

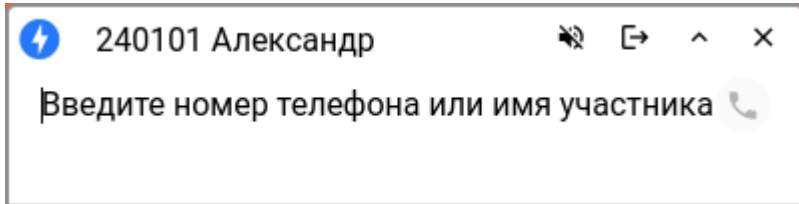


### Элементы панели

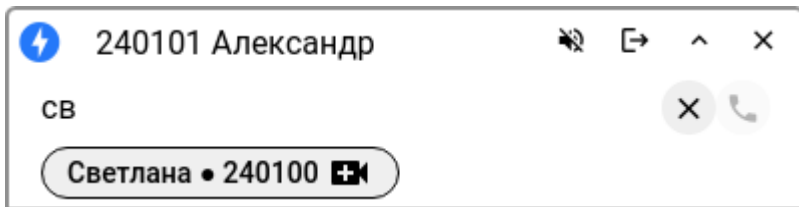
	Статус подключения
240101	Номер
Александр	Имя
	Отключить уведомления

☒	Выйти(сменить пользователя)
∨	Свернуть в компактный вид
✕	Свернуть в трей

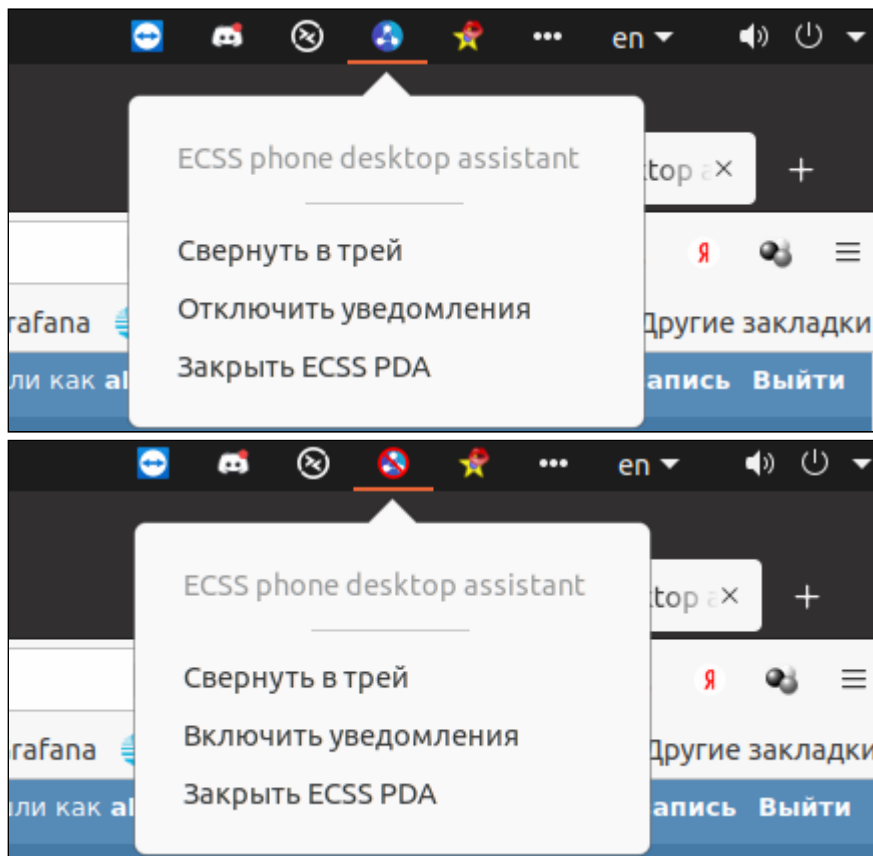
При сворачивании окно принимает компактный вид:



В этом состоянии оно всегда находится поверх других окон. Его также можно передвигать за верхнюю панель. Местоположение окна сохраняется. Из окна в компактном виде также можно сделать вызов. Поиск в справочнике работает по неполному совпадению имени или номера



При клике на иконку в системном трее выводится контекстное меню с выбором показать/свернуть в трей или закрыть приложение, а также есть пункт меню для отключения уведомлений. При отключенных уведомлениях изменяется вид иконки:













### 6.2.1 Обзорная панель (Dashboard)





Обзорная панель (Dashboard) – основная рабочая зона приложения. Здесь можно сделать или принять вызов, добавить других абонентов в конференцию, перевести другому абоненту, поставить на удержание, включать/отключать запись разговора.

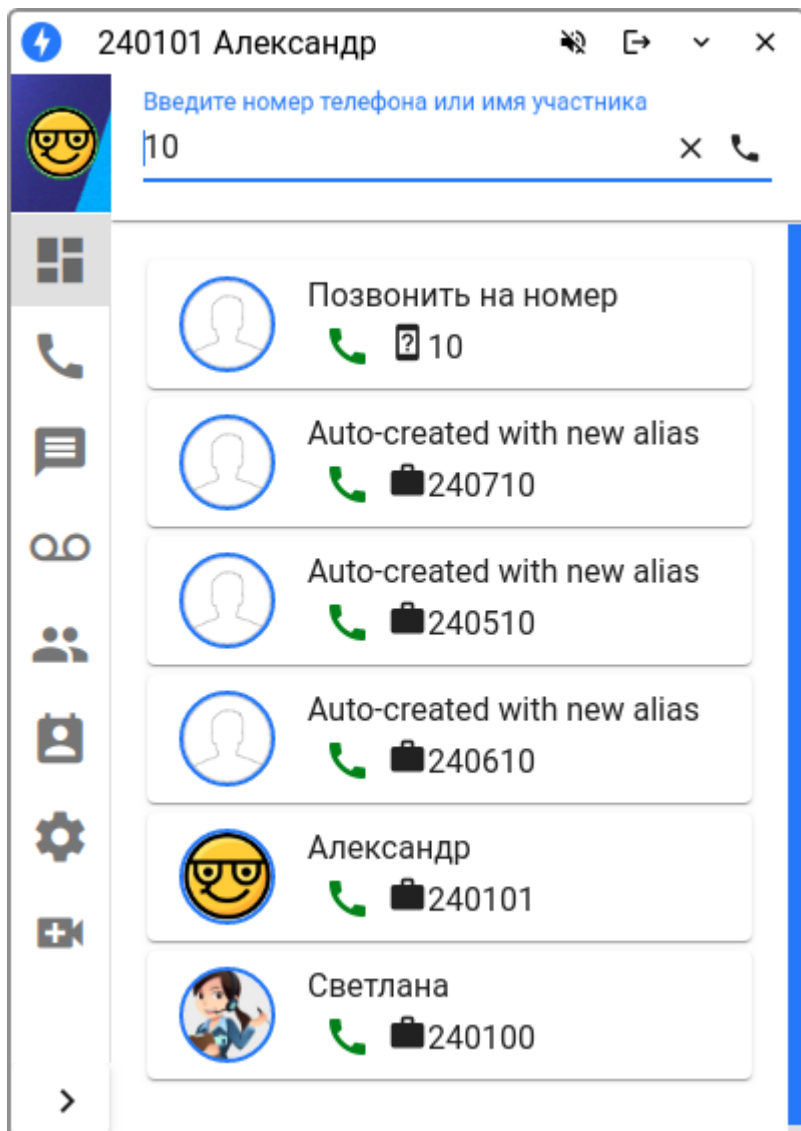
В поле поиска можно вводить как номер, так и имя. Работает по неполному совпадению. Можно сделать вызов на абонента из списка.

⚡ 240101 Александр 🔇 ➦ ▾ ✕

 Введите номер телефона или имя участника  
a| ✕ 📞

-  Александр 📞 📁 240101
-  Деж. смена 📞 📁 240466
-  Работа 📞 📁 240244
-  Светлана 📞 📁 240100



## 6.2.2 Описание функционала работы с вызовами

### Исходящий вызов

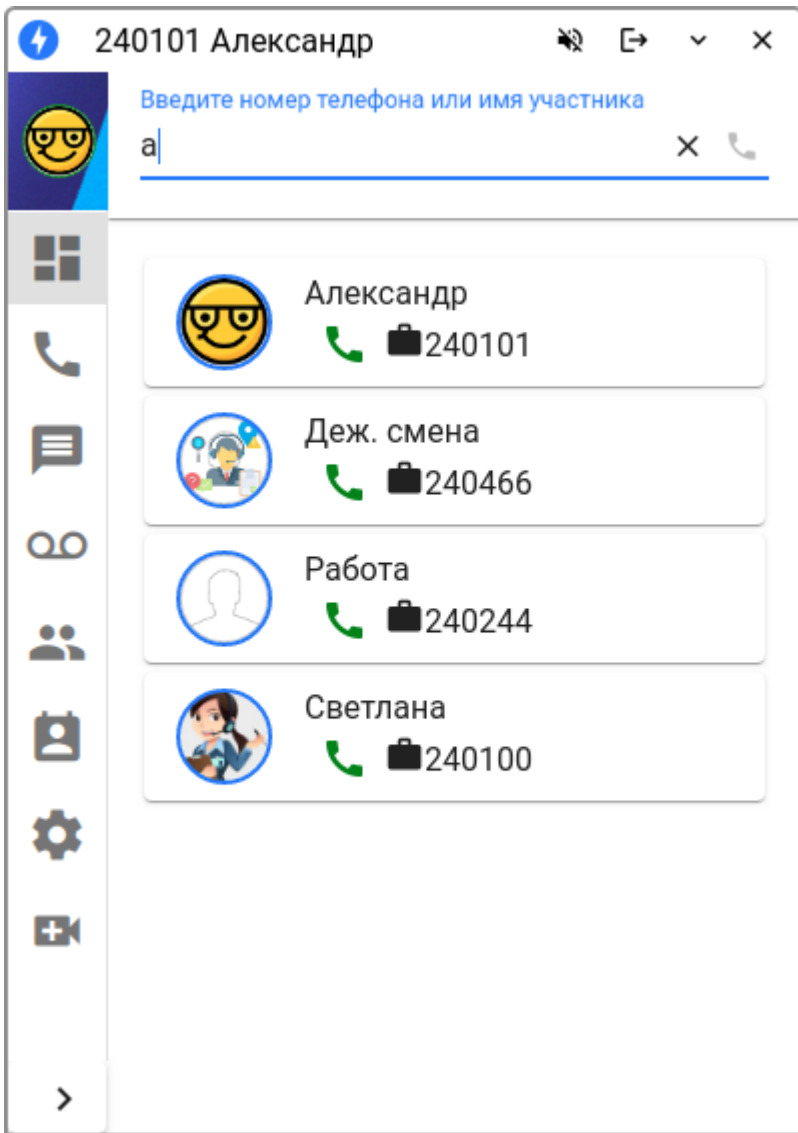
Для вызова нужно ввести в поле номер телефона Б или имя. Работает поиск по неполному совпадению. Для вызова нужно кликнуть на карточку нужного абонента или нажать Enter после ввода номера.

240101 Александр

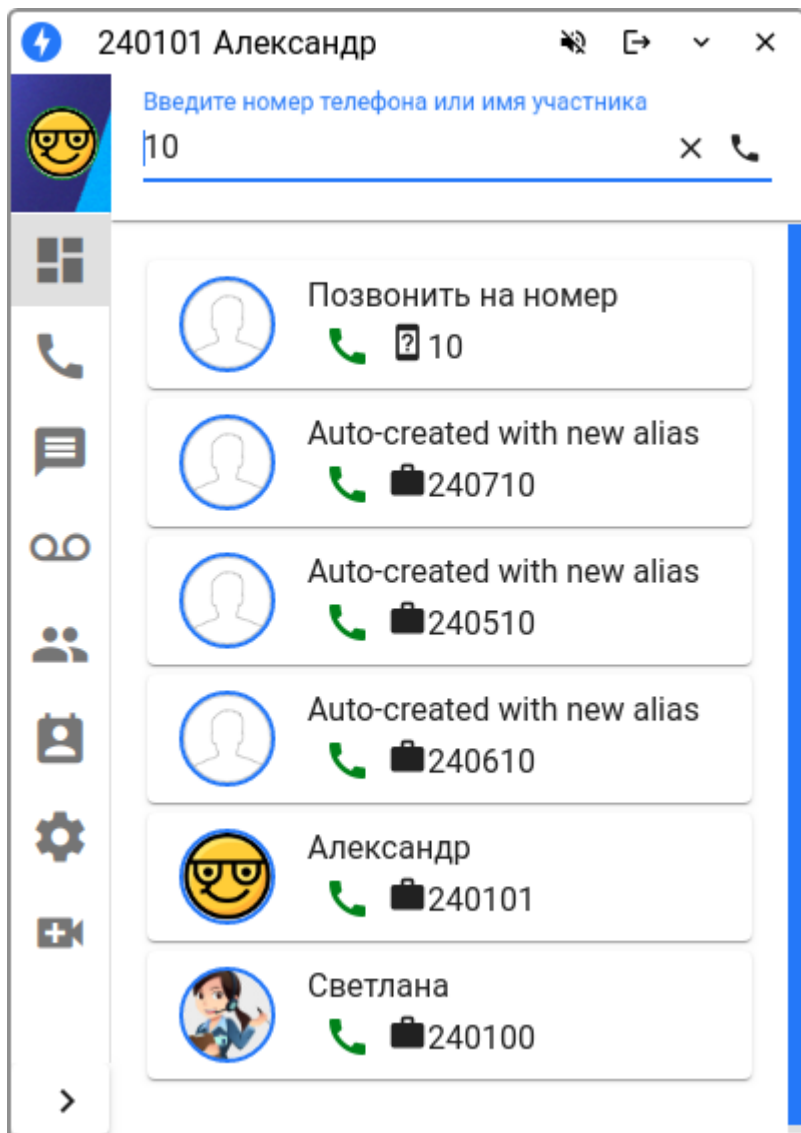
Введите номер телефона или имя участника

a

- Александр 240101
- Деж. смена 240466
- Работа 240244
- Светлана 240100



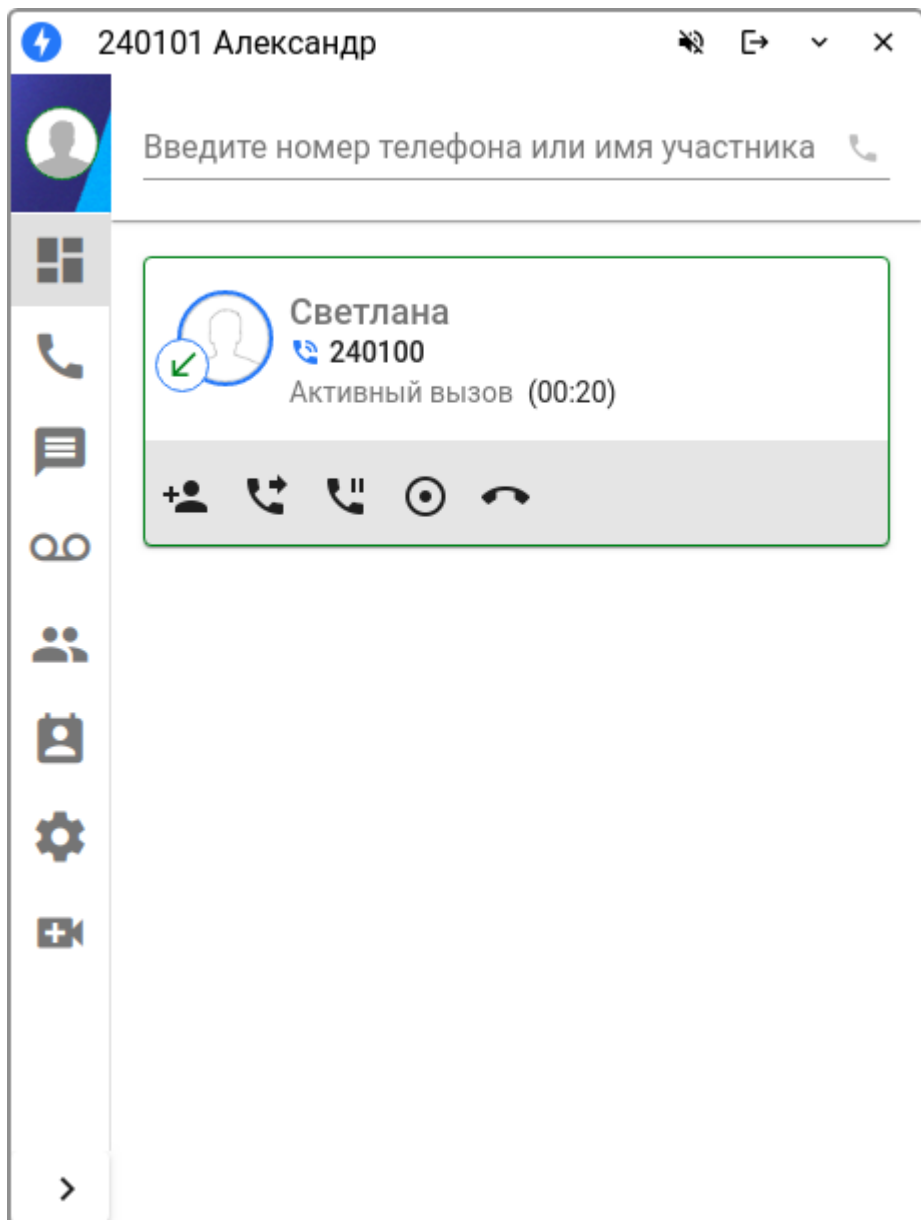




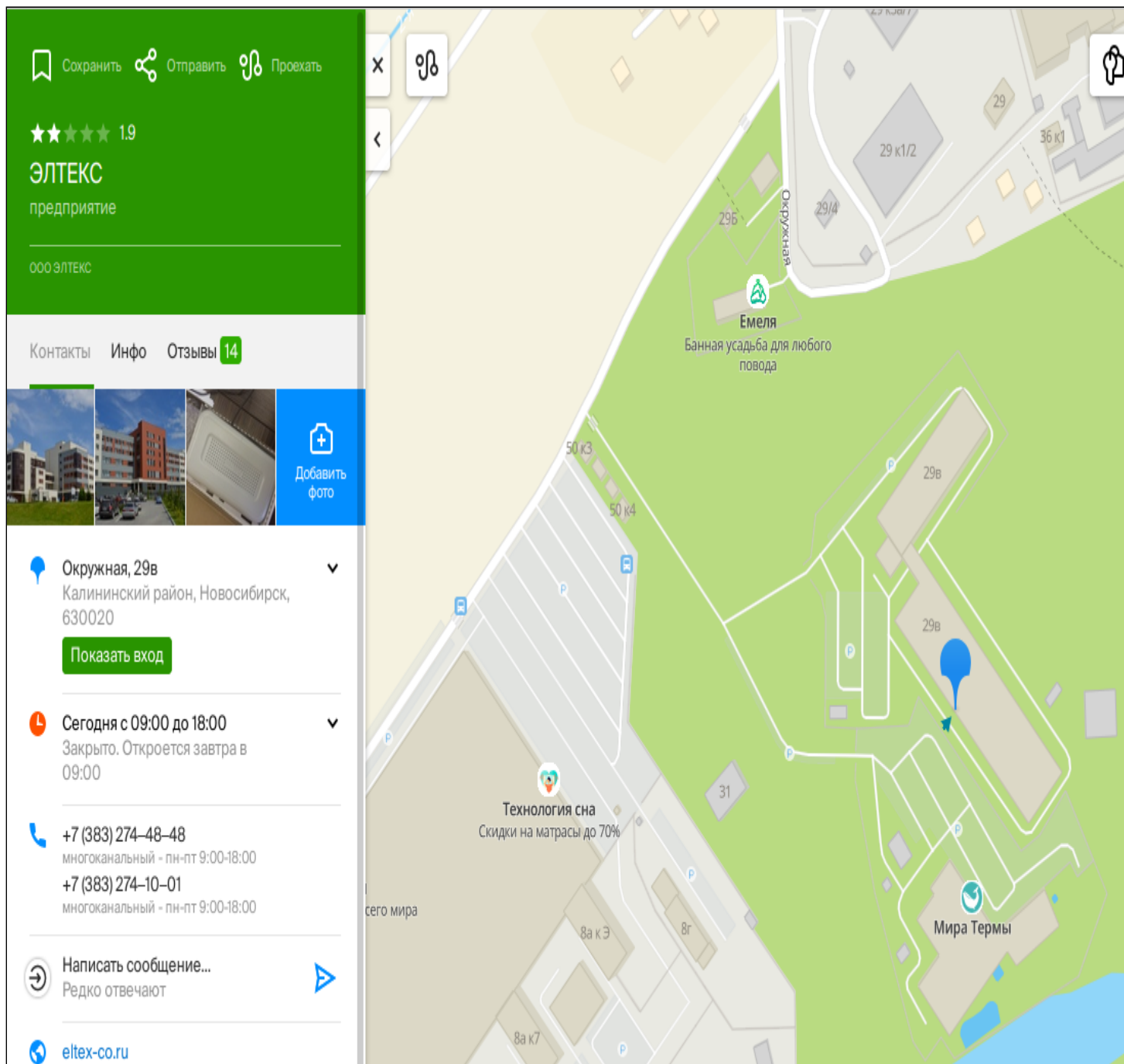
Одновременно идет вызов на аппарат номера, привязанного к приложению (Callback) и на номер Б. Если на телефонном аппарате (А) разрешено принятие интеркома, происходит автоподнятие трубки и включение громкой связи.

Идет вызов на абонента Б, появляется панель вызова. Присутствует возможность во время вызова отклонить соединение, поставить собеседника на удержание, перевести вызов, добавить другого абонента в конференцию, а также включать/выключать запись разговора.

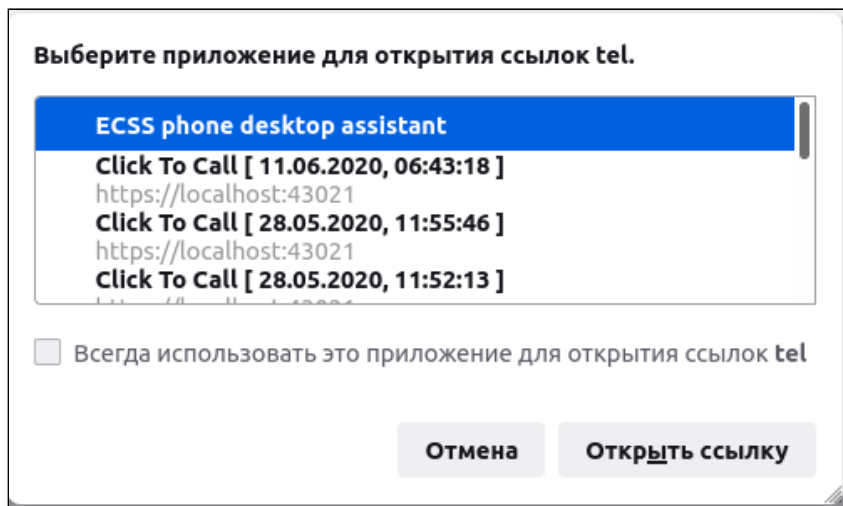
Карточка вызова после ответа:



Возможна интеграция обработчика ссылок типа «tel:<tel\_number>» в системе. Например, после выбора обработчика доступен вызов по номерам в приложении 2ГИС:



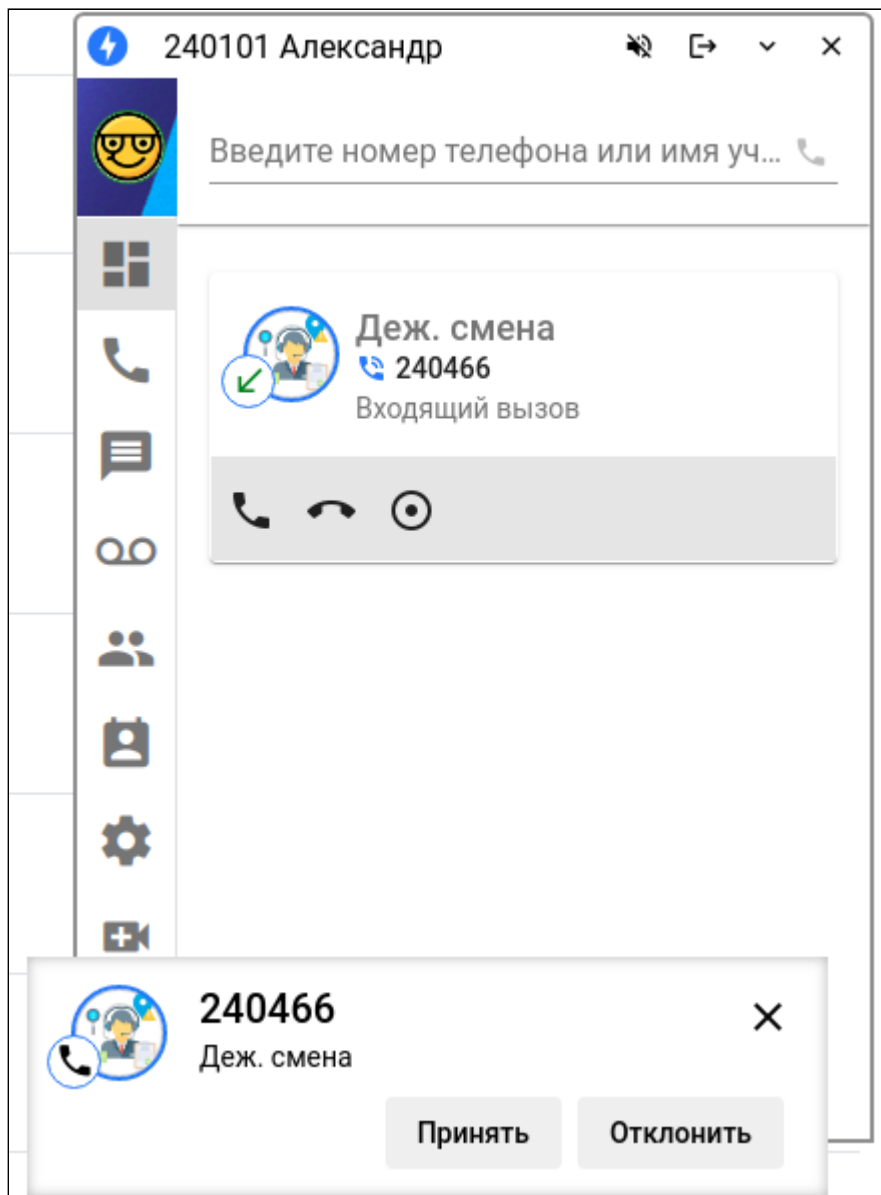
Клик по номеру телефона вызывает меню выбора обработчика в браузере:




Можно выбрать обработчик «ECSS phone desktop assistant». Кликнуть на чекбокс, чтобы запомнить выбор для открытия ссылок «tel!».

### Входящий вызов


В приложении можно принять входящий вызов. Окно может быть свернуто в трей, но при поступлении входящего вызова выходит всплывающее окно, где можно принять или отклонить вызов. В карточке вызова можно также включить запись разговора, в том числе до ответа абонента.



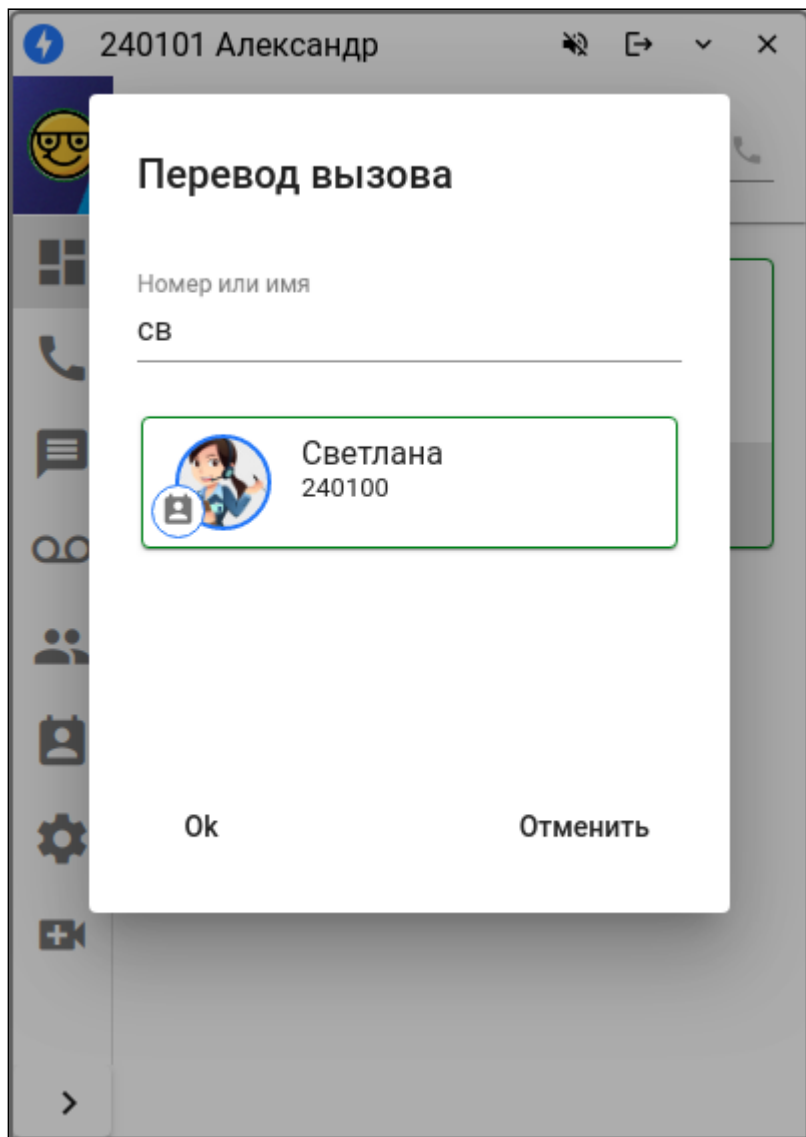
### Создание конференции

Во время разговора есть возможность добавить других абонентов в конференцию. Клик на иконку "Создать конференцию"  открывает соответствующую [вкладку](#).

### Перевод вызова

Если во время разговора нужно перевести вызов другому абоненту, необходимо нажать иконку «Перевод вызова» .


В появившемся поле нужно ввести номер или имя абонента, которому необходимо перевести вызов.



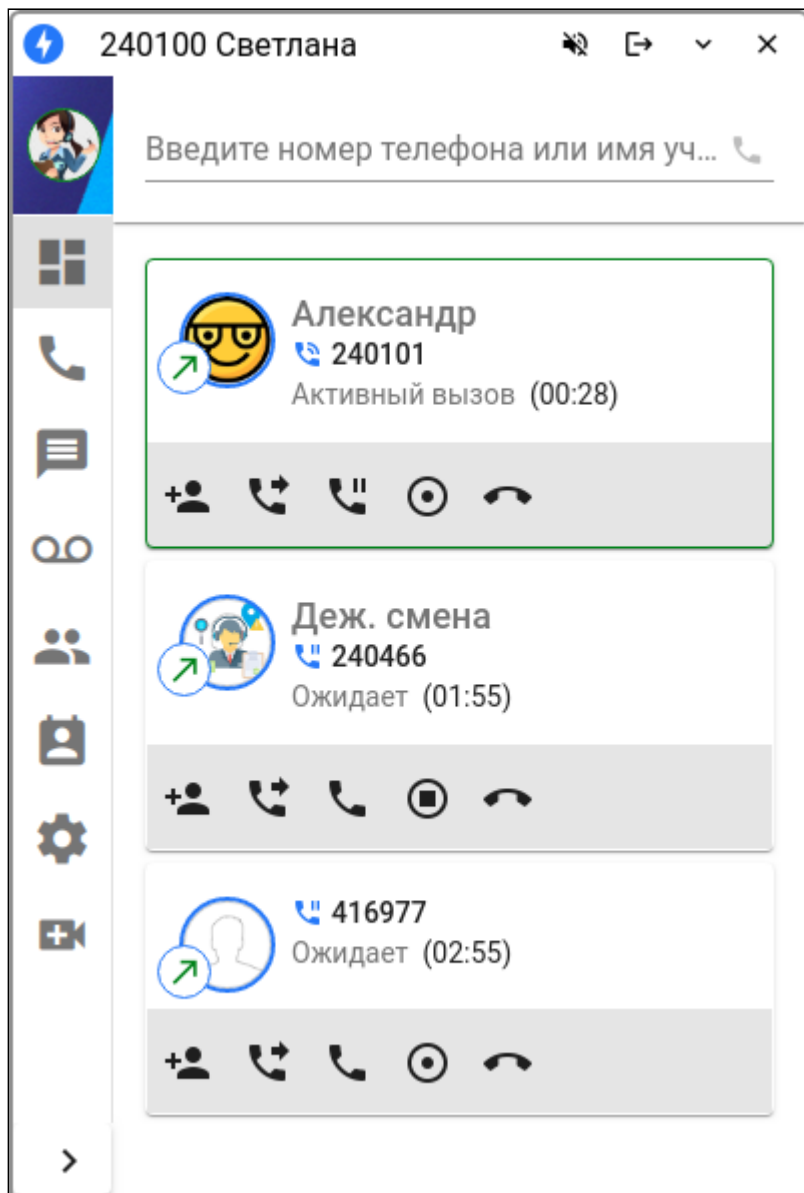
После нажатия «ОК» идет освобождение номера А и соединение абонентов В и С.

### **Удержание вызова**




Приложение позволяет ставить на удержание абонента Б. После поднятия трубки абонентом Б

возможно его взятие на удержание нажатием «Удержание вызова» .

Далее у абонента А есть возможности совершить другой вызов, снять абонента Б с удержания или закончить звонок:




### Запись разговора

В ассистенте реализована возможность записи разговора. Эта функция работает после нажатия на кнопку «Начать запись разговора» . В любой момент запись можно остановить кнопкой . После завершения вызова на вкладке истории вызовов можно скачать или [прослушать запись](#), кликнув в журнале вызовов на записи иконку троееточия для вызова контекстного меню . При скачивании предлагается выбор каталога и имени файла на локальной машине пользователя. Передвижением ползунка прогресса можно прослушать любую часть разговора. Доступен также регулятор громкости воспроизведения.

### Перехваты вызовов

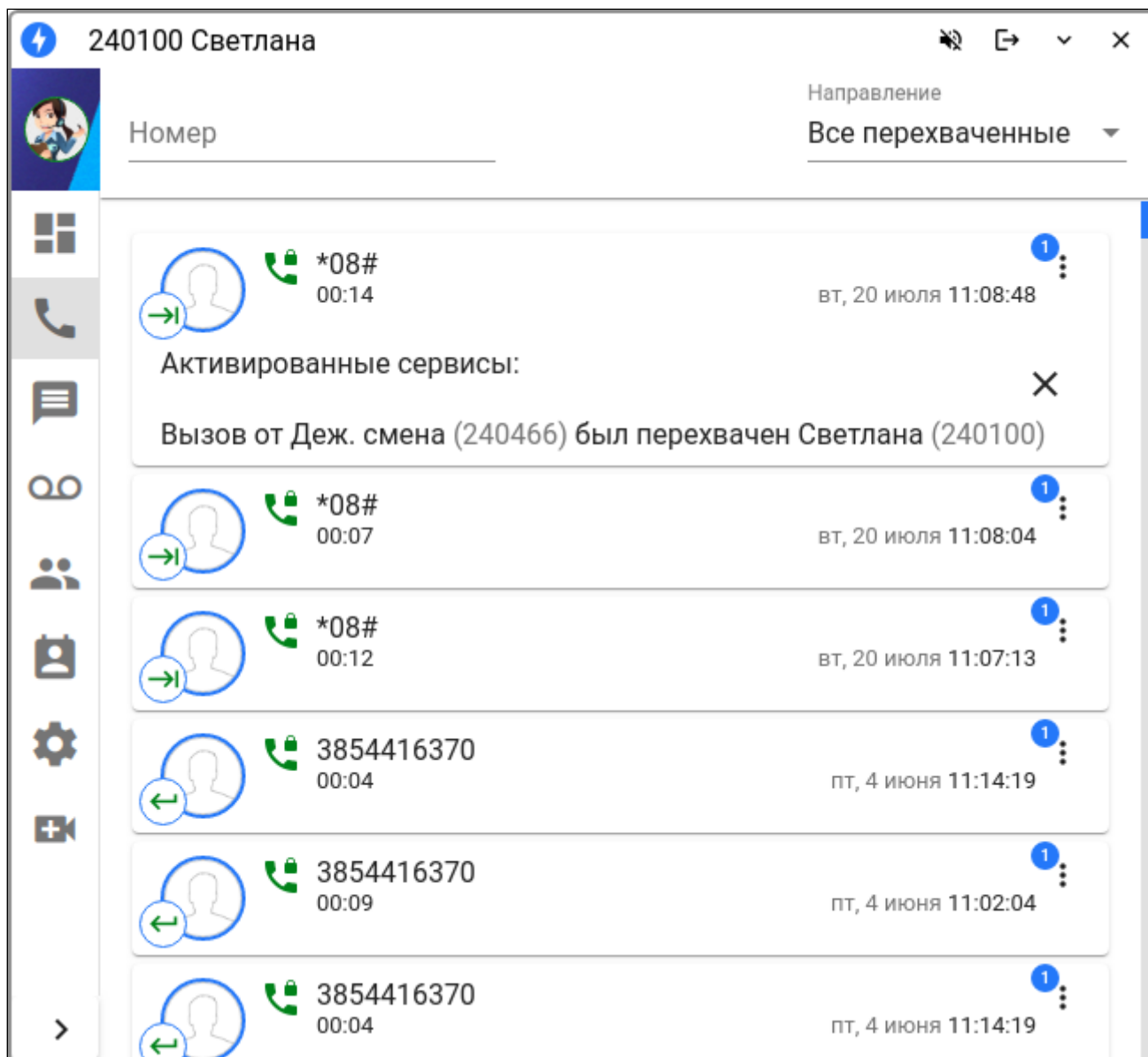
Услуга перехвата вызовов для пользователя должна быть активирована администратором виртуальной АТС. Описание услуги приведено в разделе [Перехват вызова \(Pickup\)](#). Если входящий/исходящий вызов

был перехвачен или вызов был перехвачен из приложения, в истории вызовов при клике на иконку

троеточия  можно получить подробности об использовании сервиса.

Для удобства и эффективного поиска присутствует возможность использования фильтров. Пример:

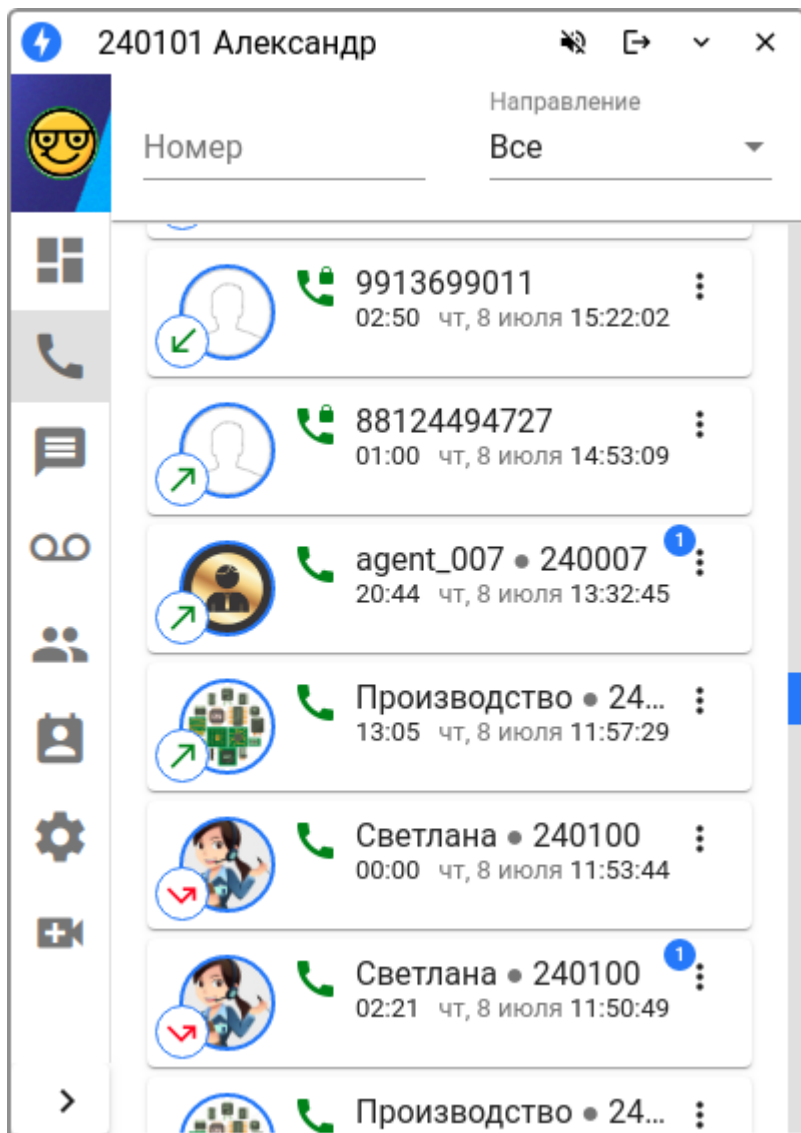
- выбираем только перехваченные вызовы;
- клик на иконку троеочия для вывода контекстного меню
- распахиваем список использованных сервисов для данного вызова;



### 6.2.3 Вызовы (Calls)

Вызовы (Calls) – страница истории вызовов с настраиваемым фильтром. Фильтр работает по неполному совпадению. Доступен клик по пункту списка для набора номера.





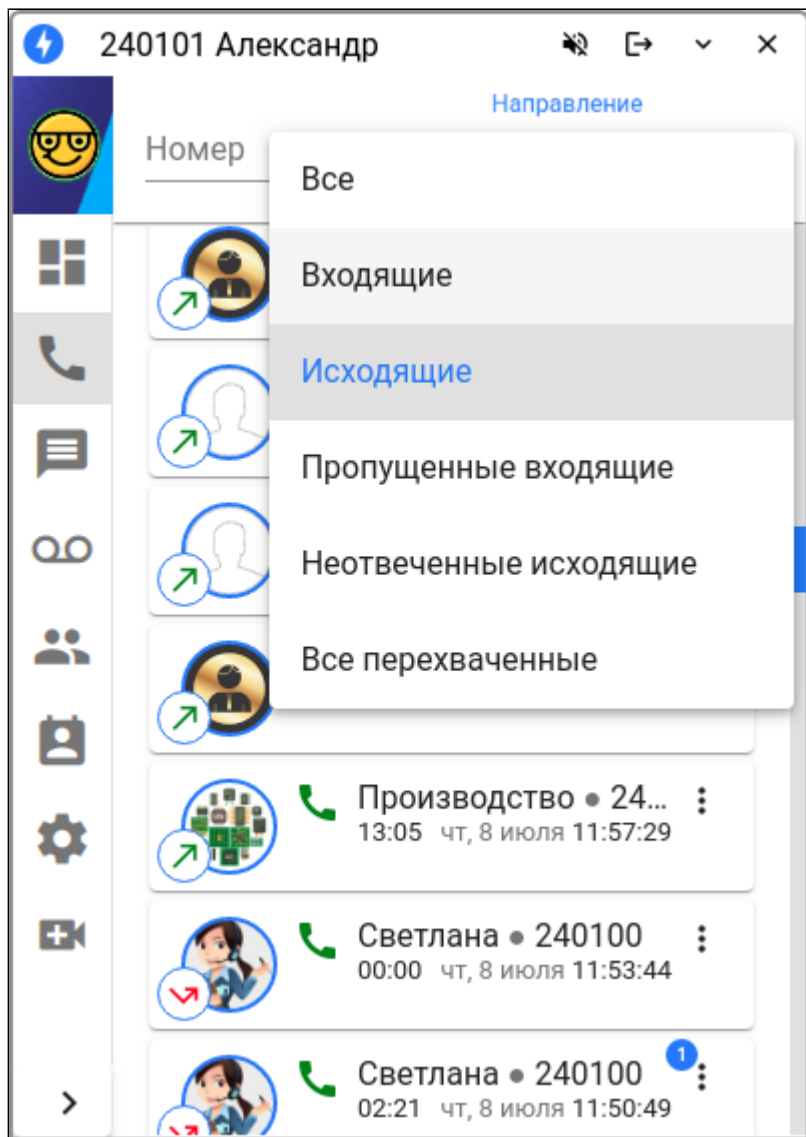
Фильтр по направлению работает по следующим признакам:


- Все;
- Входящие;
- Исходящие;
- Пропущенные входящие;
- Неответченные исходящие;
- Все перехваченные.

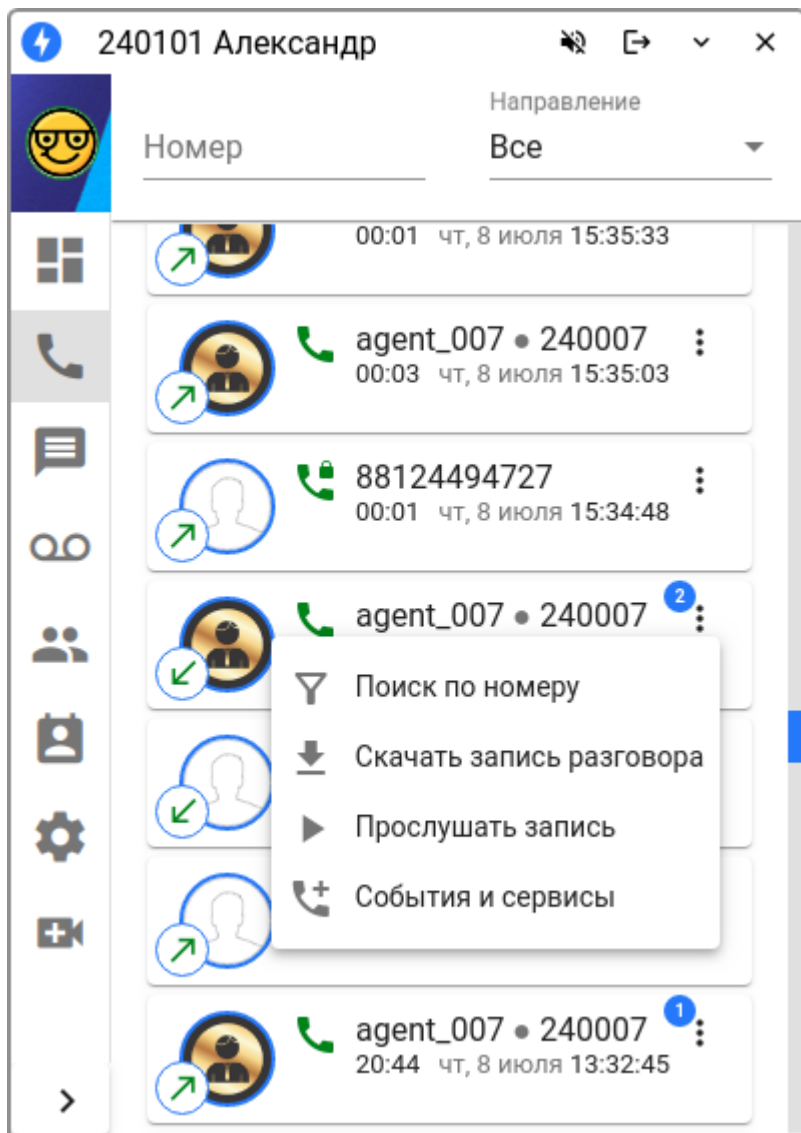
240101 Александр

Номер:  Направление: Исходящие

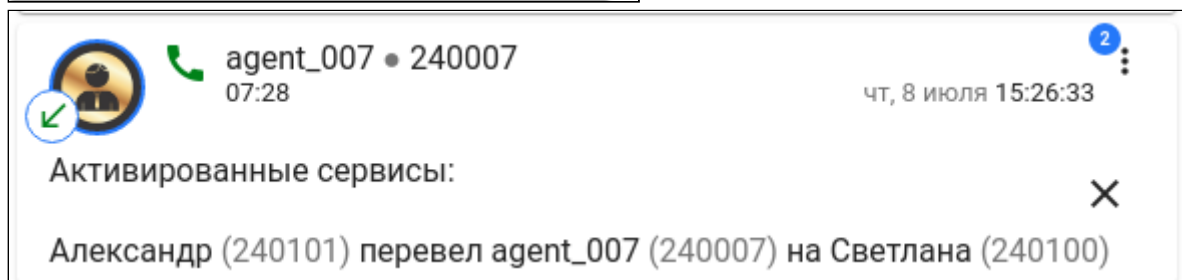
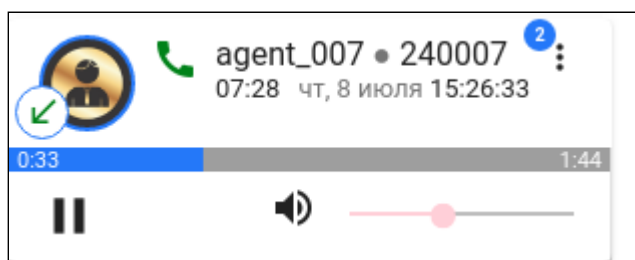
- agent\_007 • 240007 00:03 ЧТ, 8 июля 15:35:03
- 88124494727 00:01 ЧТ, 8 июля 15:34:48
- 88124494727 01:00 ЧТ, 8 июля 14:53:09
- agent\_007 • 240007 20:44 ЧТ, 8 июля 13:32:45
- Производство • 24... 13:05 ЧТ, 8 июля 11:57:29
- Светлана • 240100 00:00 ЧТ, 8 июля 11:53:44
- Светлана • 240100 02:21 ЧТ, 8 июля 11:50:49



Клик на иконку троеточия  в карточке вызова выводит контекстное меню, где можно вывести список вызовов по данному абоненту. Если в данном вызове использовались сервисы, возле иконки отображается их количество и в меню выводится дополнительные пункты:



Можно прослушать или скачать запись разговора и просмотреть информацию об использованных сервисах:

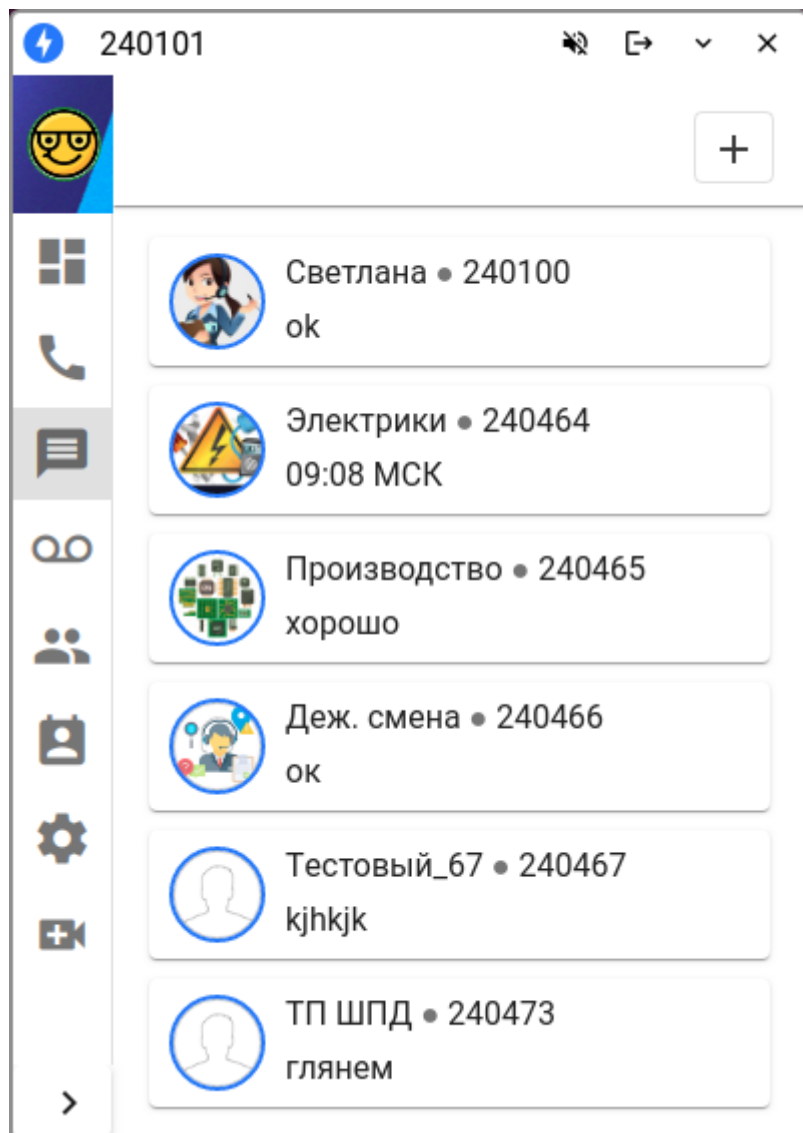


В проигрывателе есть возможность регулировки громкости воспроизведения.

## 6.2.4 Сообщения (Messages)

На данной вкладке отображается список состоявшихся чатов.

Обмениваться текстовыми сообщениями можно с абонентами, использующими ecss-pda.



Клик на карточку беседы позволяет просмотреть содержание, а также продолжить чат, если абонент в сети.

240101

Электрики • 240464

32/6 в подвале некоторые светильники не горят 16:29

где? 16:30

в шахте и складе 16:30

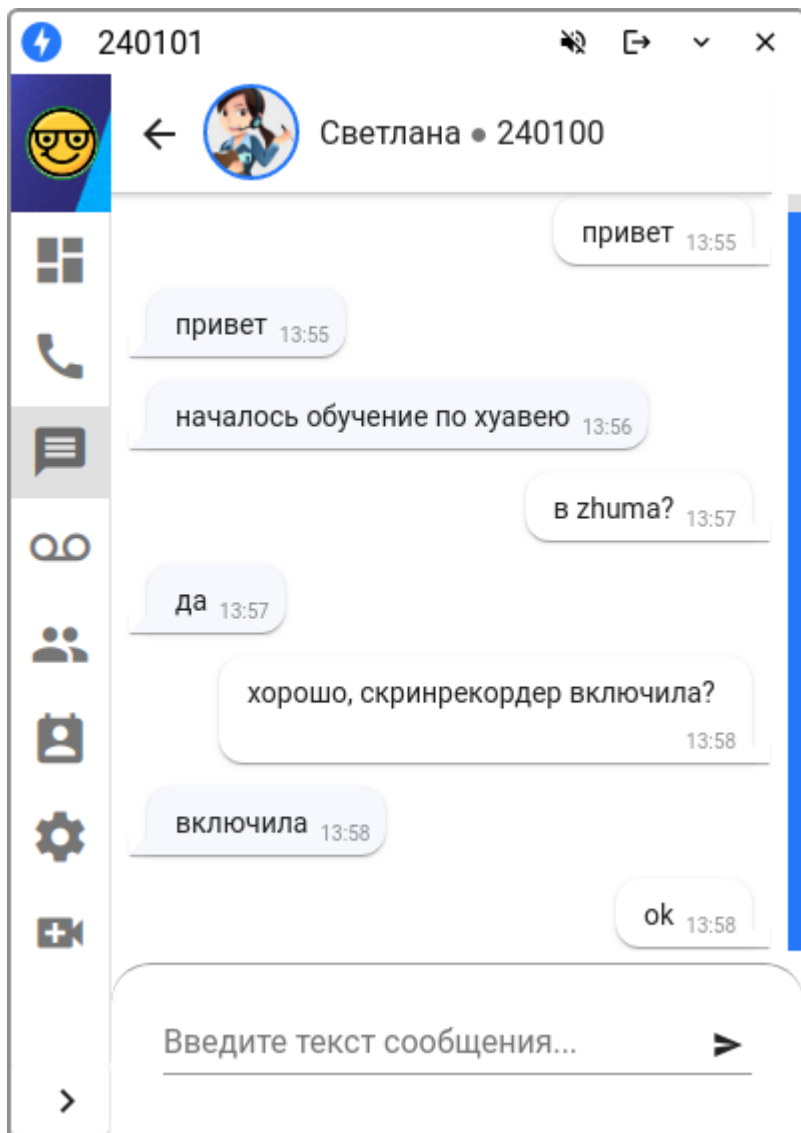
завтра туда поедем 16:31

хорошо 16:31

Спецодежду на вас получил, заберите 16:31

ОК 16:32

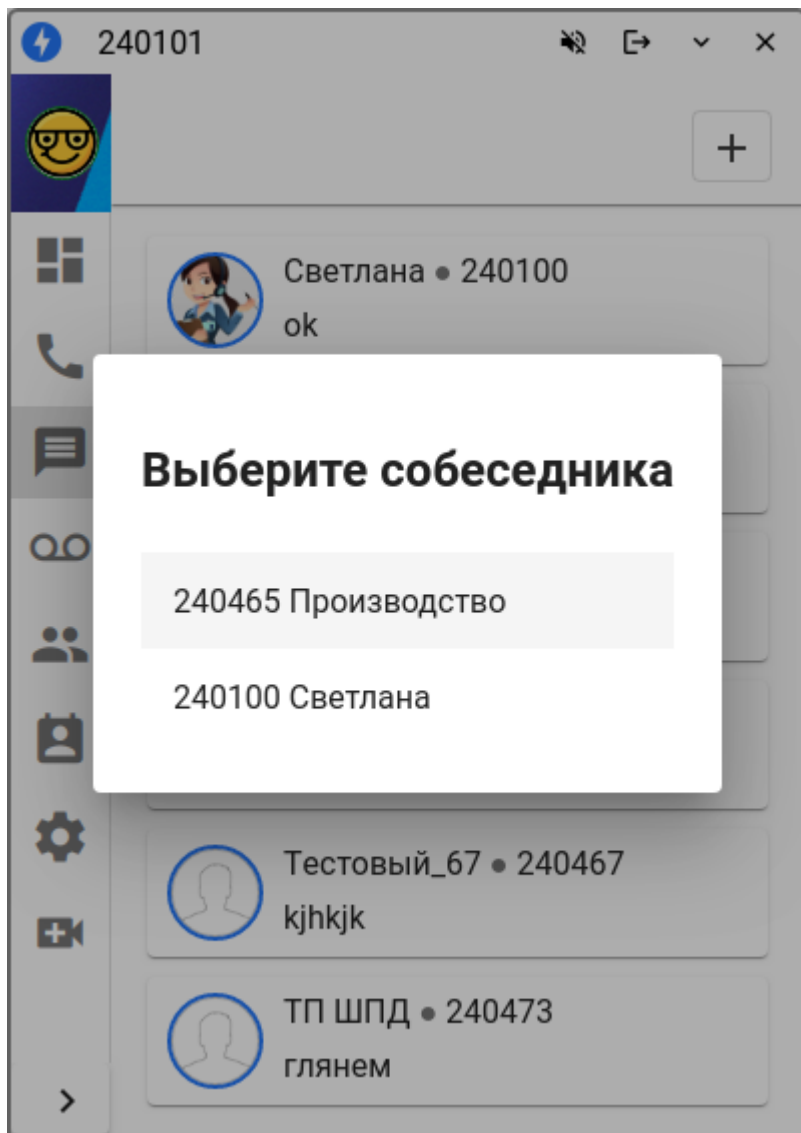
Введите текст сообщения...



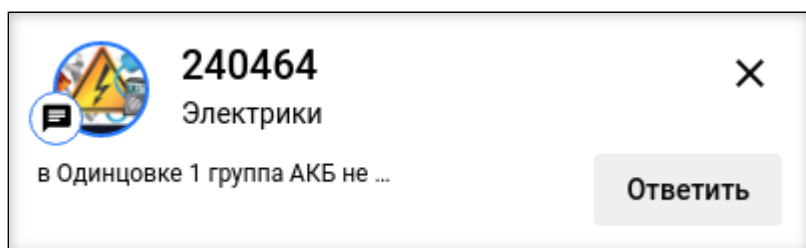
Чтобы добавить нового собеседника, нужно кликнуть на иконку



. Отобразится список абонентов в сети для выбора.



При поступлении нового сообщения выводится уведомление. Кнопка "Ответить" открывает окно приложения на вкладке "Сообщения".



### 6.2.5 Голосовая почта (Voicemails)

Вкладка предназначена для работы с сообщениями голосовой почты. В верхней панели окна можно ставить фильтры по номеру абонента и типу сообщения. Также можно переключать вид страницы — список/таблица.

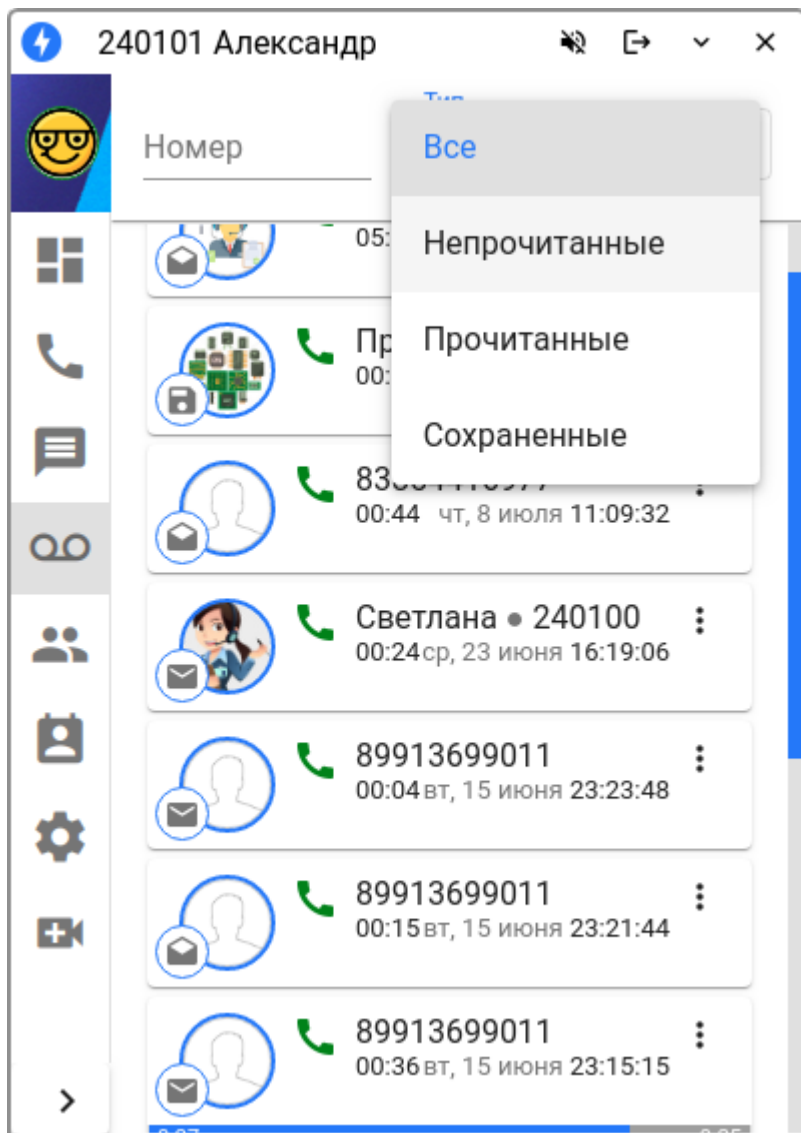
По аналогии со списками абонентов в других вкладках в карточке отображается статус номера. Если абонент свободен, можно сделать вызов, кликнув на иконку статуса.

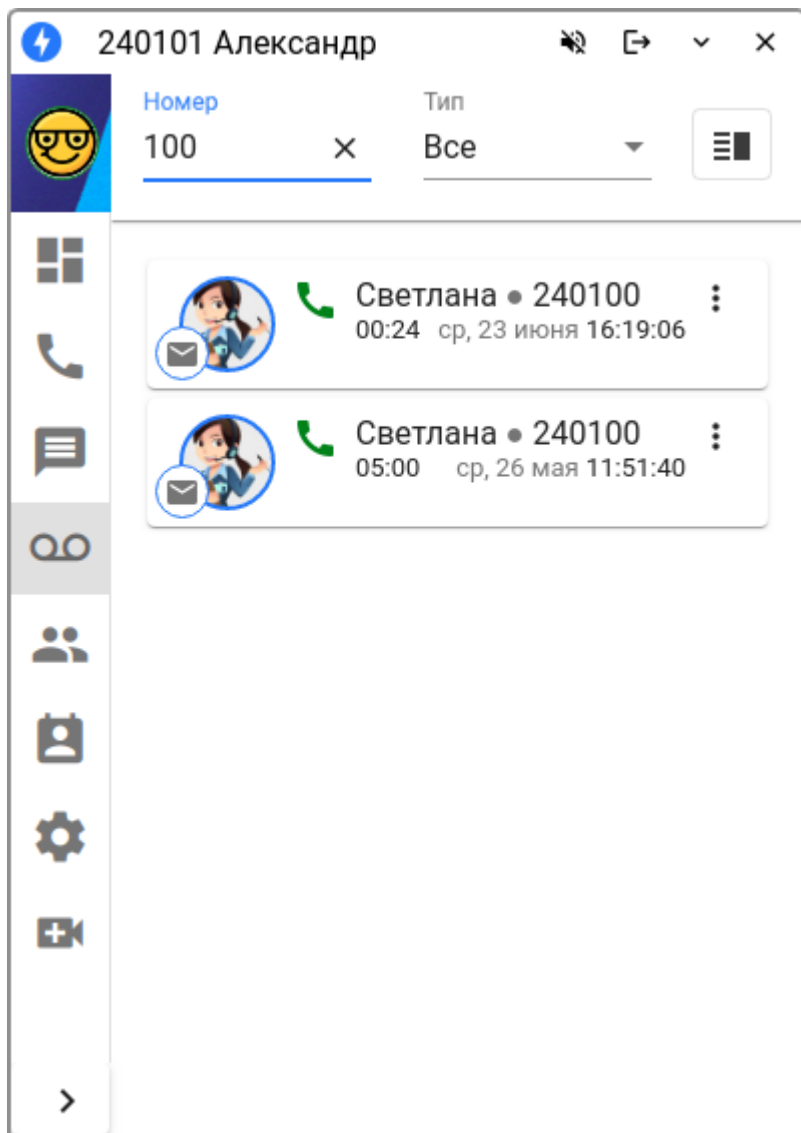


240101 Александр

Номер: \_\_\_\_\_ Тип: Все

- Производство • 240...  
00:11 пт, 9 июля 14:29:17
- 89913699011  
00:04 вт, 15 июня 23:23:48
- remote office • 240006  
00:50 вт, 15 июня 23:09:45
- remote office • 240006  
00:22 пн, 14 июня 21:58:03
- Деж. смена • 240466  
05:00 ср, 26 мая 11:51:09





Табличный вид. Можно группировать по типу:

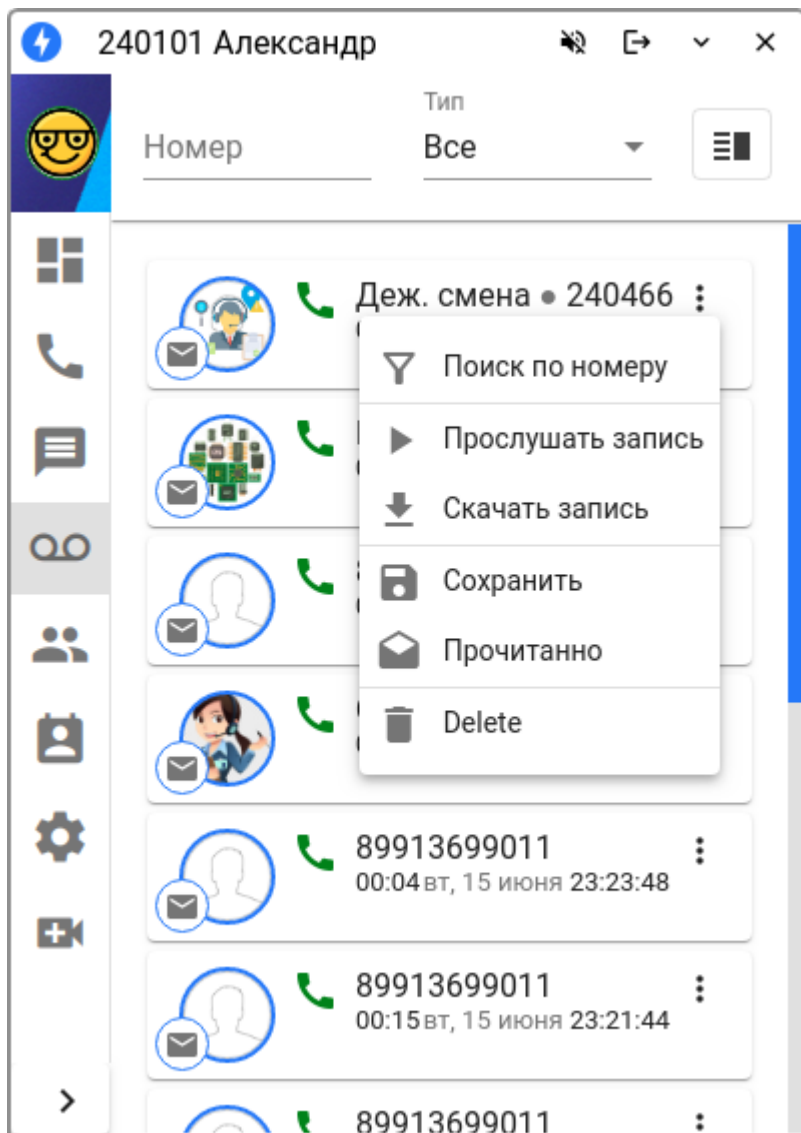
240101

Номер: \_\_\_\_\_ Тип: Все

От	Дата	Продолжительность	Actions
<b>Непрочитанные</b>			
89913699011	вт, 15 июня 23:23:48	00:04	⋮
240006	пн, 14 июня 21:58:03	00:22	⋮
240466	ср, 26 мая 11:51:09	05:00	⋮
<b>Прочитанные</b>			
<b>Сохраненные</b>			
240465	пт, 9 июля 14:29:17	00:11	⋮
240006	вт, 15 июня 23:09:45	00:50	⋮

После скачивания записи сообщение меняет тип на сохраненное.

Клик на иконку троеточия выводит контекстное меню работы с сообщением. Можно отфильтровать по абоненту, прослушать и скачать запись. Также отметить сообщение, как прочитанное или непрочитанное или удалить.



Прослушивание записи. Громкость воспроизведения можно регулировать.

240101 Александр

Номер \_\_\_\_\_ Тип Все

Деж. смена • 240466  
05:00 пт, 9 июля 14:29:55

0:02 5:00

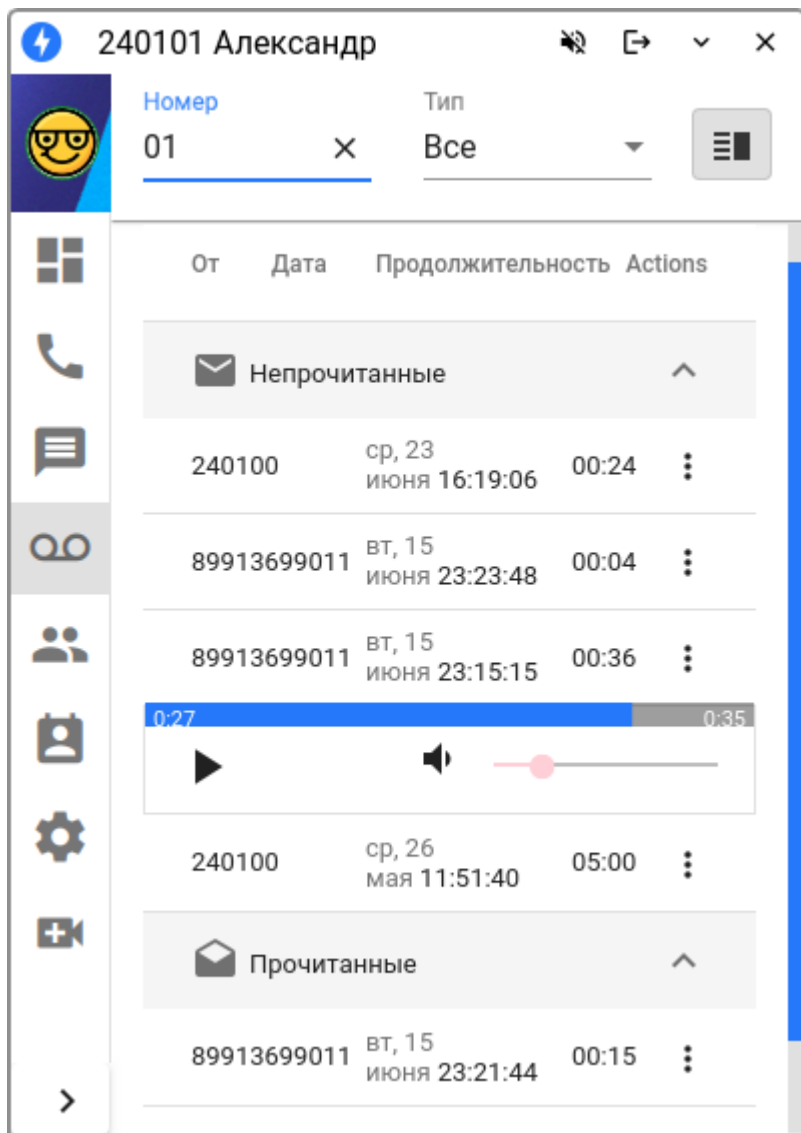
Производство • 24...  
00:11 пт, 9 июля 14:29:17

83854416977  
00:44 чт, 8 июля 11:09:32

Светлана • 240100  
00:24 ср, 23 июня 16:19:06

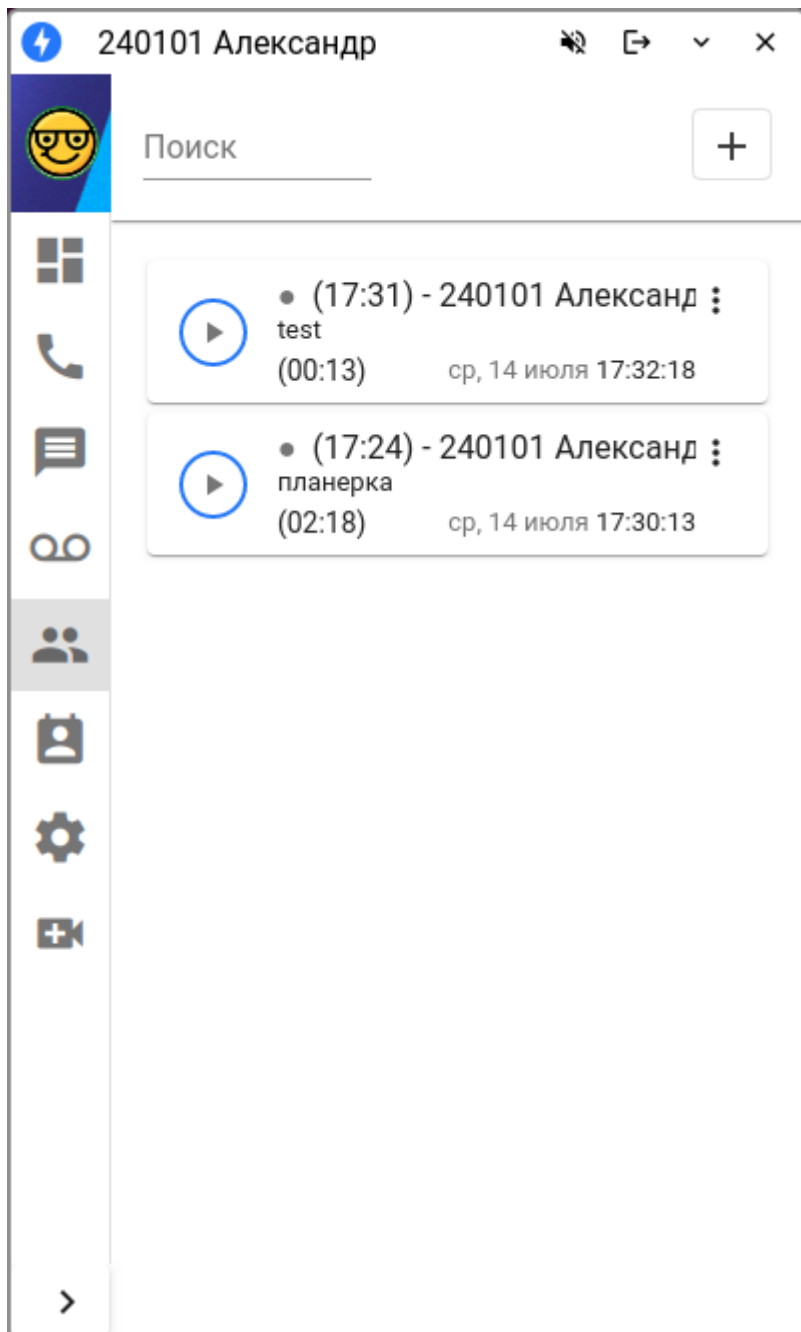
89913699011  
00:04 вт, 15 июня 23:23:48

89913699011  
00:15 вт, 15 июня 23:23:44



### 6.2.6 Конференции (Conferences)

На данной вкладке находится инструментарий для управления конференциями. Отображаются только активные конференции на текущий момент. Иконка троеочия в списке активных конференций вызывает контекстное меню, где можно добавлять, отключать участников, а также управлять их микрофоном.



Для создания новой конференции нужно кликнуть на иконку



в верхней панели вкладки. Затем

можно добавлять участников.



Работает поиск из справочника по номеру или имени. Можно сразу добавлять нескольких участников, отметив их чекбоксом справа. После чего нажать кнопку "Add". Также можно изменять список участников(добавлять/удалять).



240101 Александр

Создать конференцию

Имя  
(17:24) - 240101 Александр

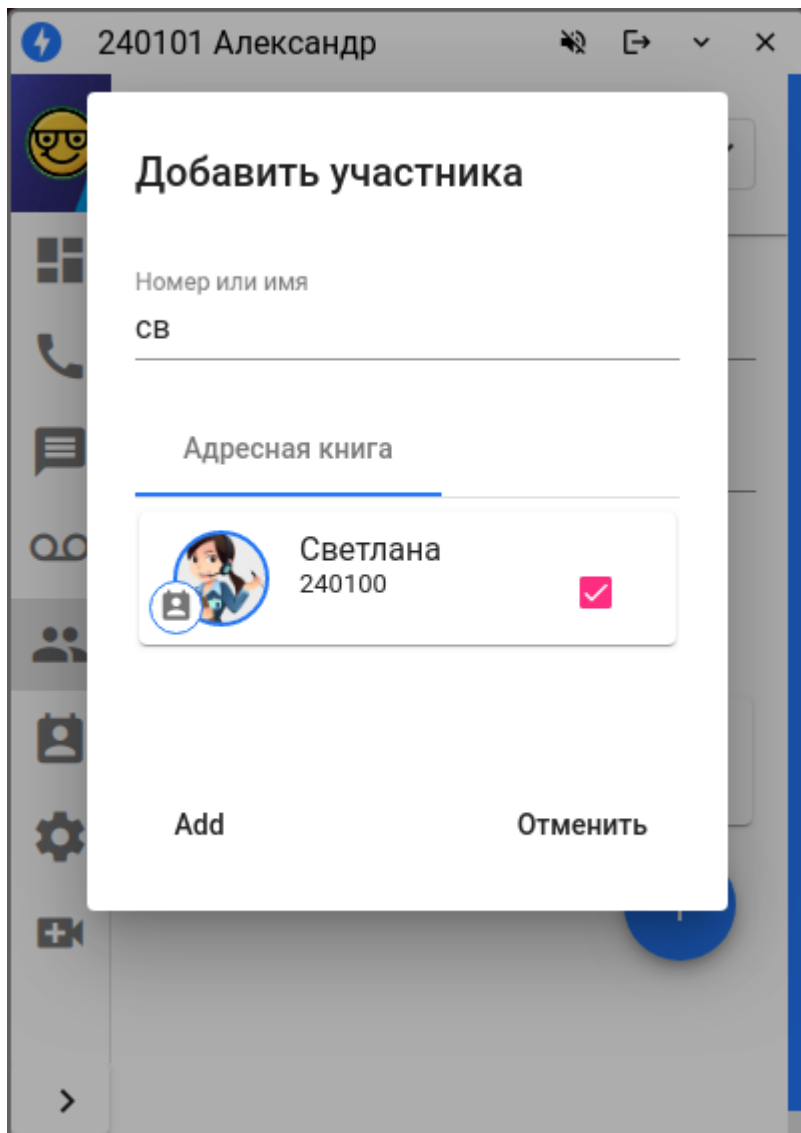
Описание


Частная

**Участники**

Александр  
240101

+



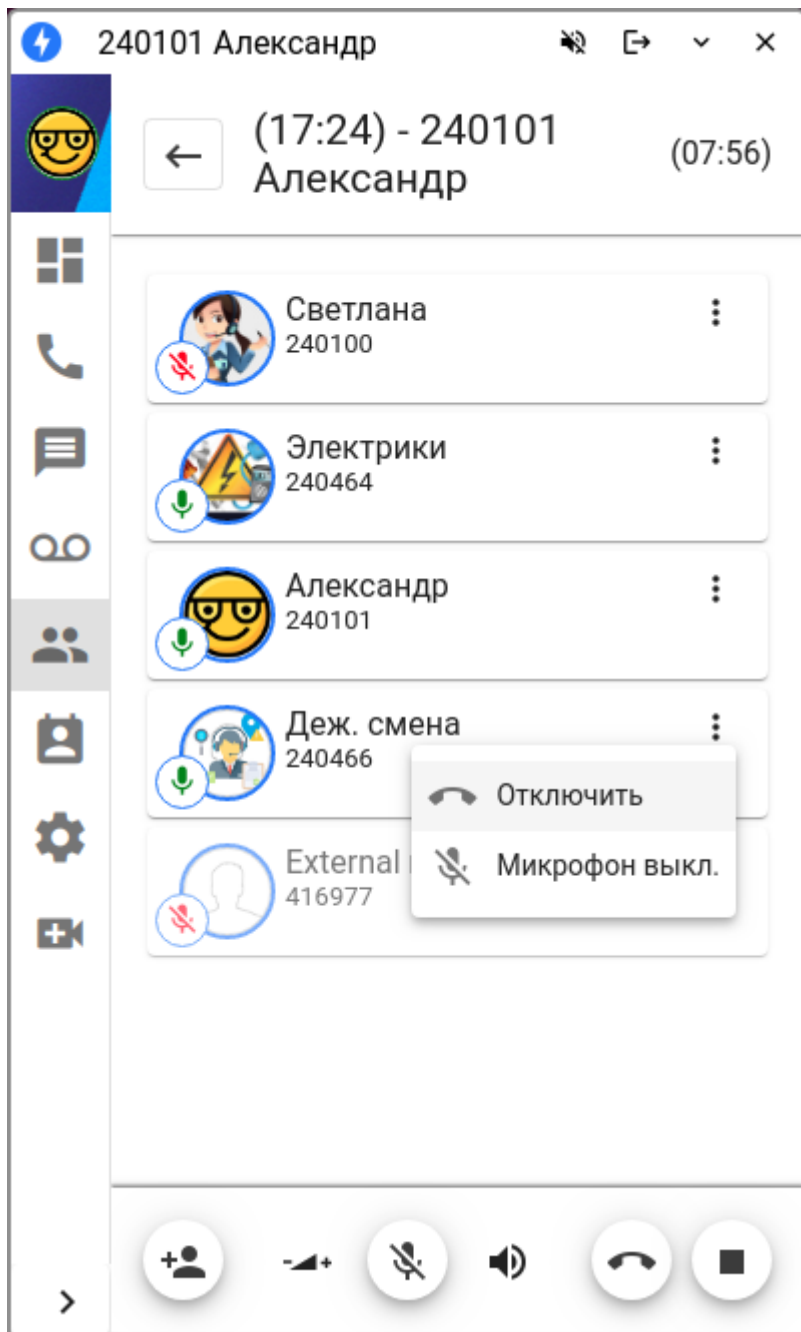
Клик по иконке  запускает конференцию. Вызовы идут одновременно на всех участников. Иконка троеточия в карточке участника выводит контекстное меню для управления его микрофоном или отключения/подключения.

240101 Александр




(17:24) - 240101 Александр (03:34)




- Светлана 240100
- Электрики 240464
- Александр 240101
- Деж. смена 240466

> + 🔊 🔇 🔊 📞 📺



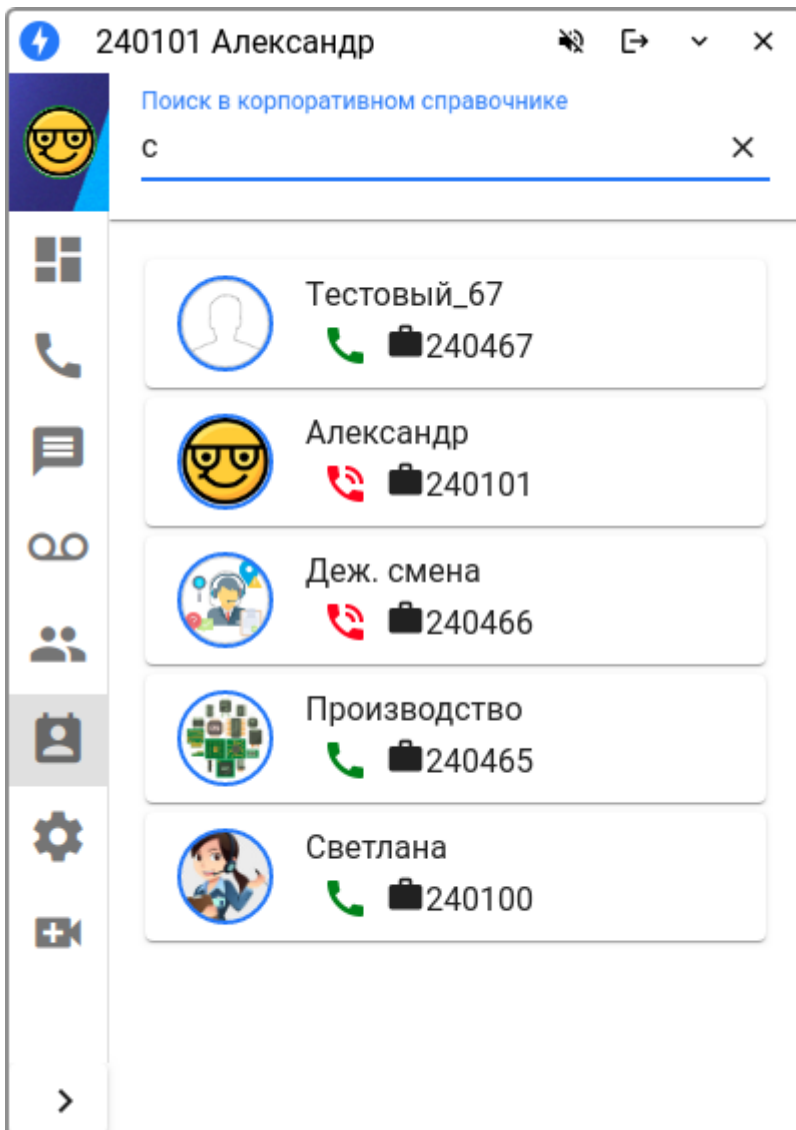
Элементы меню организатора в нижней панели:

	Добавить участника
	Уровень микрофона
	Выключить/включить микрофон

	Уровень звука
	Отключиться
	Завершить конференцию

### 6.2.7 Корпоративный справочник (Corporate book)

На вкладке «Корпоративный справочник» можно выбрать номер для вызова. Работает поиск как по имени, так и по номеру. Для внутренних абонентов отображается статус абонента (занят | свободен | вызов). Можно сделать вызов, кликнув на карточку выбранного абонента.



240101 Александр

Поиск в корпоративном справочнике

с

- Тестовый\_67 240467
- Александр 240101
- Деж. смена 240466
- Производство 240465
- Светлана 240100

## 6.2.8 Настройки (Settings)

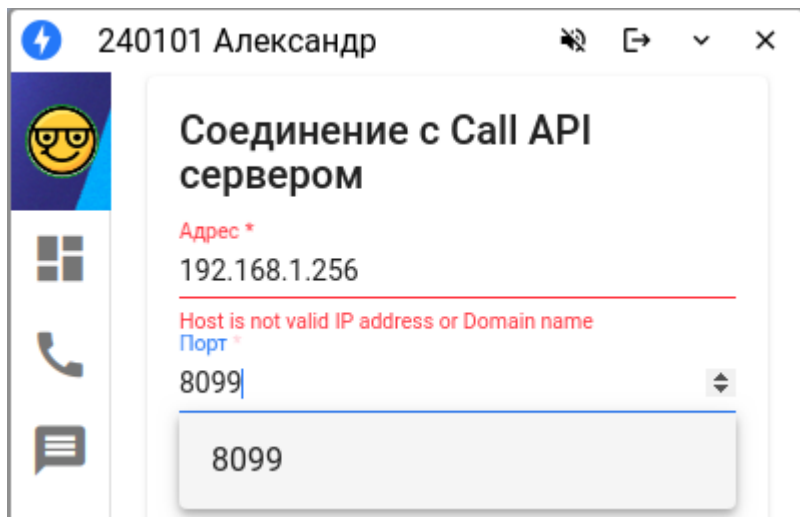
На вкладке настроек можно изменить настройки соединения с сервером, а также выбрать язык интерфейса (русский или английский). Также есть возможность выбрать положение окна приложения «поверх всех окон». Настройки запоминаются при закрытии приложения.

The screenshot shows a settings window for a user named '240101 Александр'. The window has a title bar with a lightning bolt icon, a mute icon, a maximize icon, a dropdown arrow, and a close icon. On the left side, there is a vertical sidebar with icons for home, call, messages, contacts, calendar, settings (highlighted), and a plus sign. The main content area is divided into three sections:

- Соединение с Call API сервером**
  - Адрес \*: 192.168.1.21
  - Порт \*: 8099
  - Защищенное соединение
  - Подключиться
- Соединение со статическим веб сервером**
  - Адрес: 192.168.1.21
  - Порт \*: 8098
  - Защищенное соединение
  - Подключиться
- Прочие**
  - Язык: Русский (with a dropdown arrow and a warning icon)
  - Поверх всех окон

A right-pointing arrow is located at the bottom left of the settings window.

Есть динамическая проверка IP-адреса на валидность

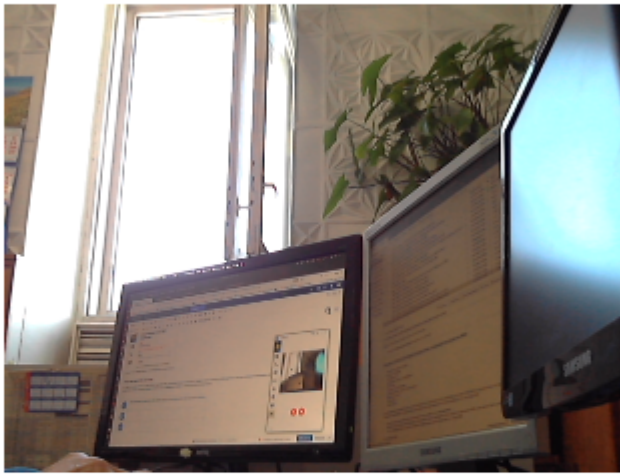


Номер порта можно выбрать от 1000 до 9999 включительно.

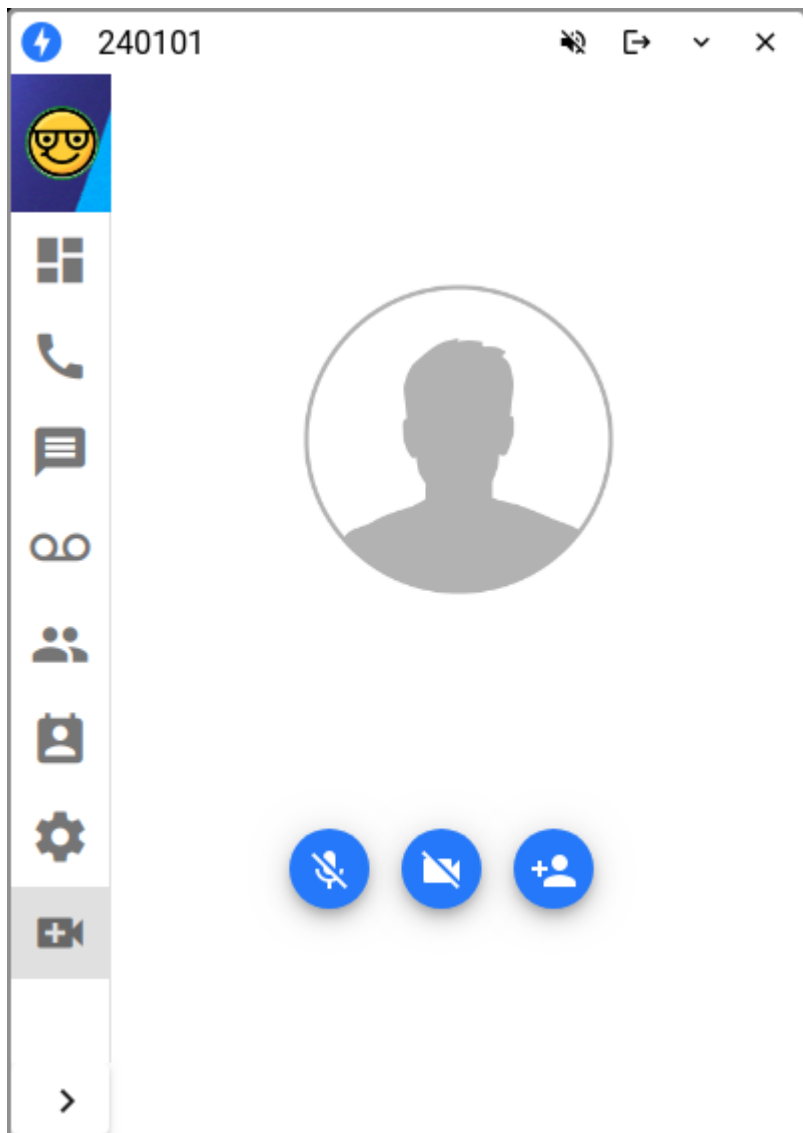
### 6.2.9 Видео-вызовы (Video-call page)




На данной вкладке можно осуществлять видео-вызовы, используя камеру и микрофон. Вызвать можно только тех собеседников, у которых запущено приложение. Для общения нужны хотя-бы подключенные микрофоны. В окне вкладки находится область для отображения видео, а также функциональные кнопки.

240101

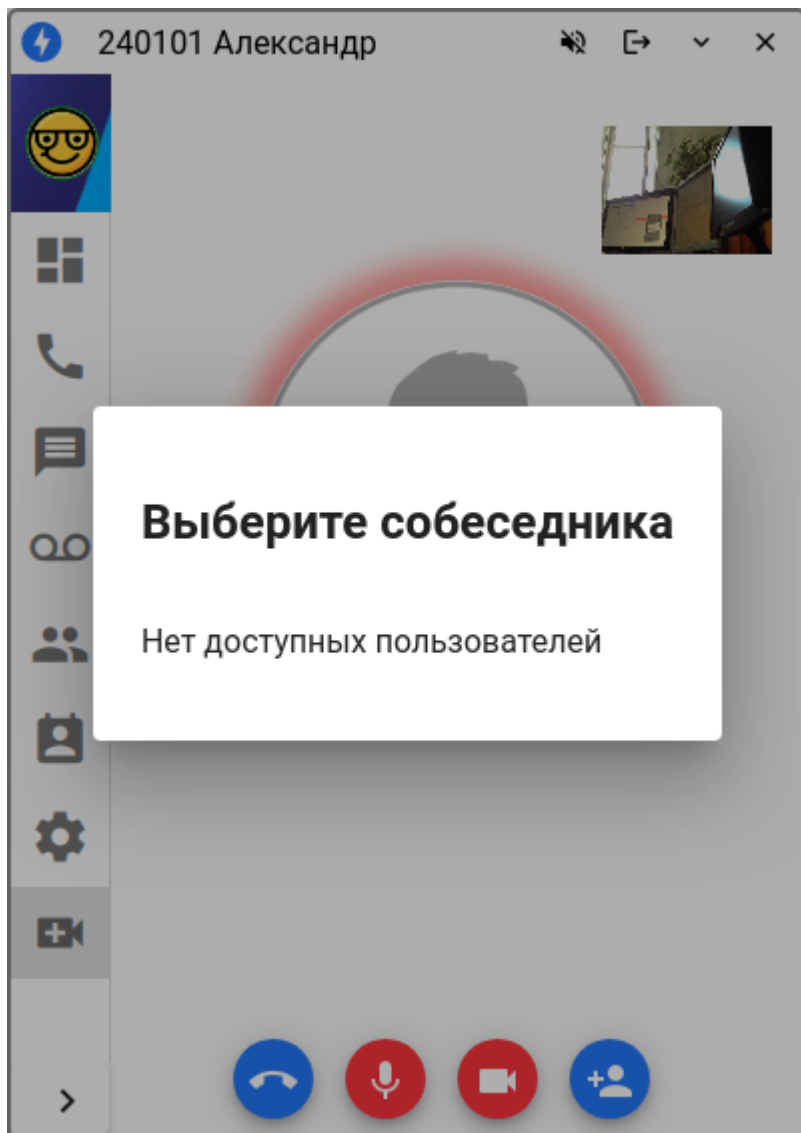


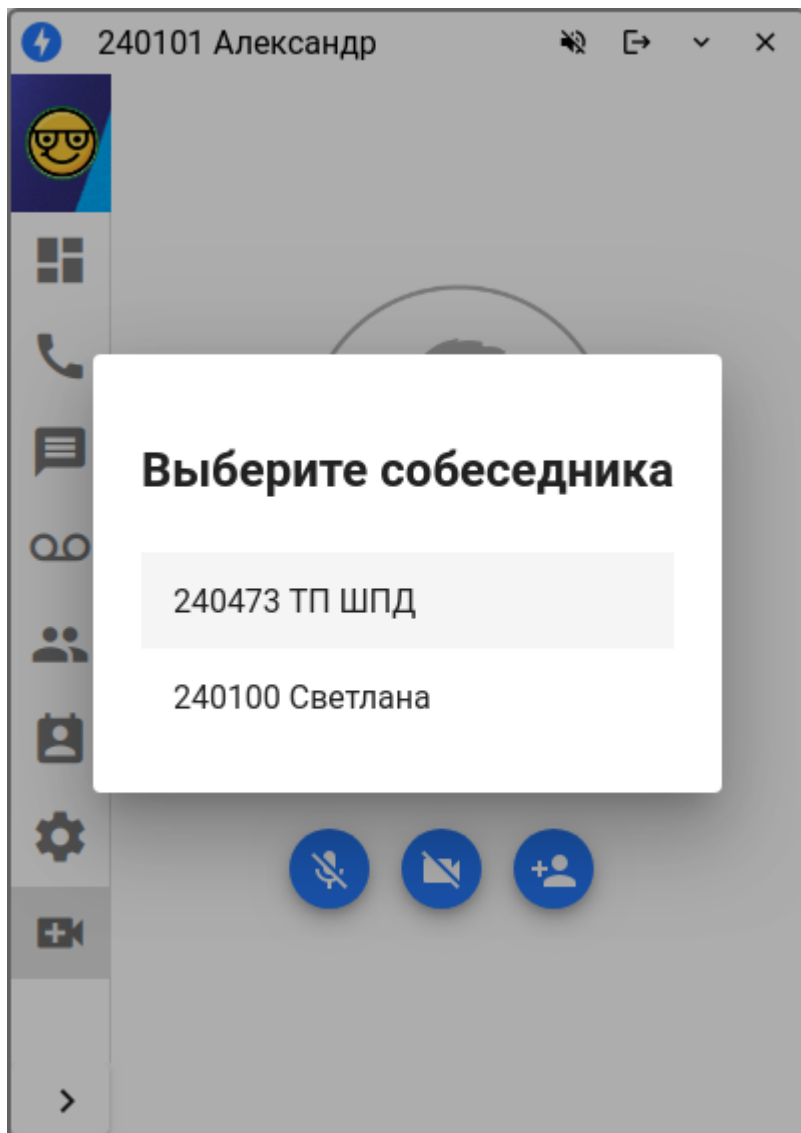




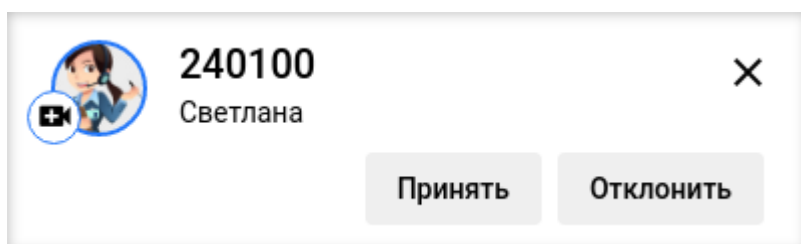
	<p>Переключение микрофона. Во время общения можно включить или выключить свой микрофон.</p> <p>В тестовом режиме – проверить работу микрофона</p>
	<p>Переключение камеры. Во время общения можно включить или выключить свою камеру.</p> <p>В тестовом режиме – проверить работу камеры</p>
	<p>Пригласить пользователя для общения</p>

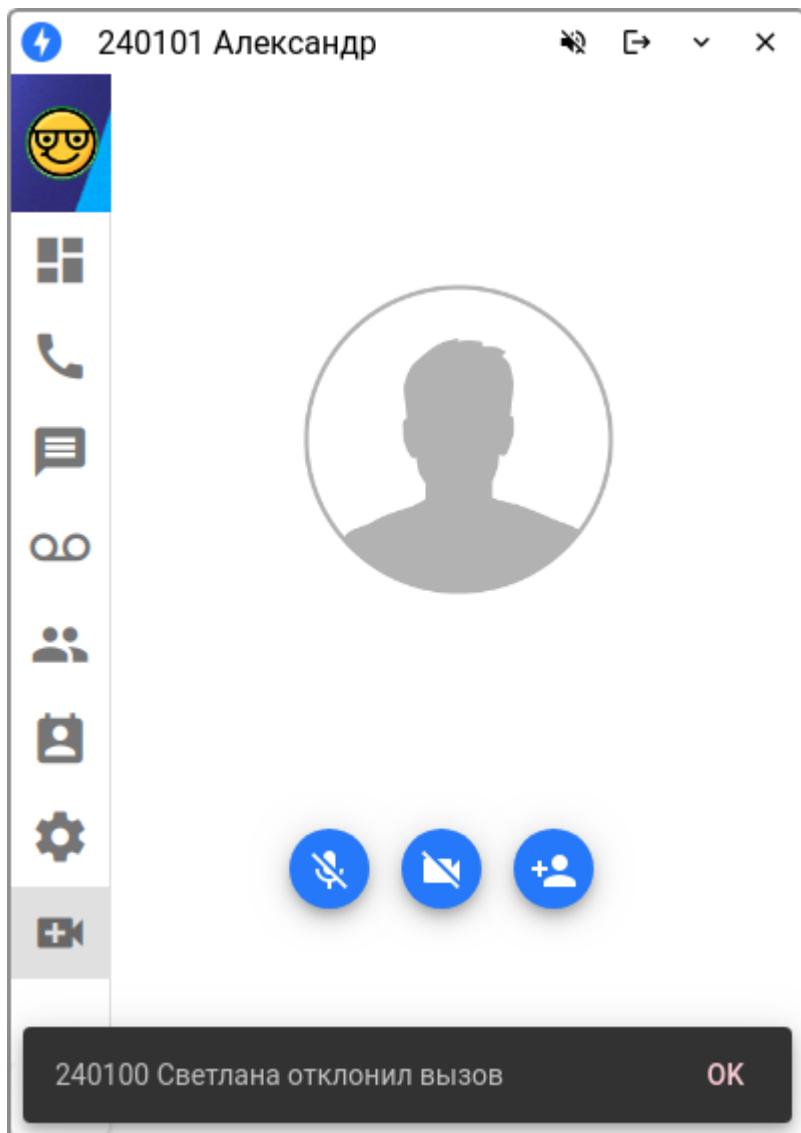
Приглашение пользователя. Выводится список доступных пользователей приложения в сети. Если их нет, список пустой



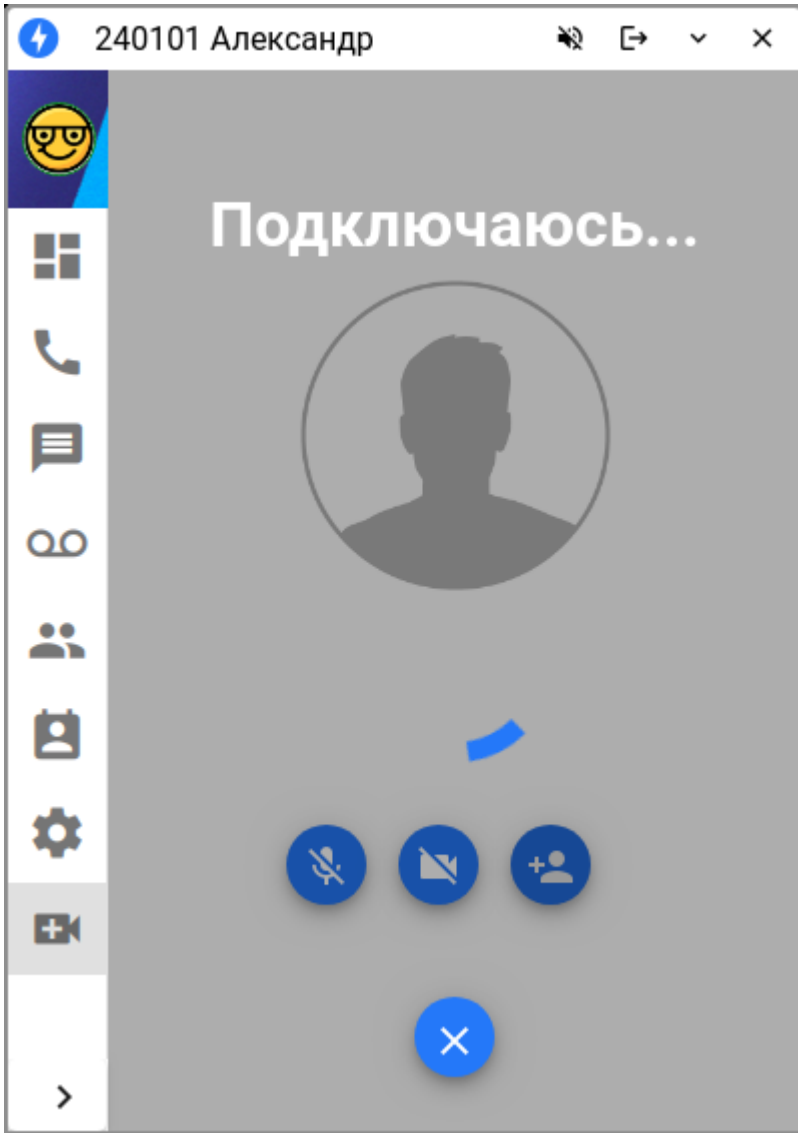


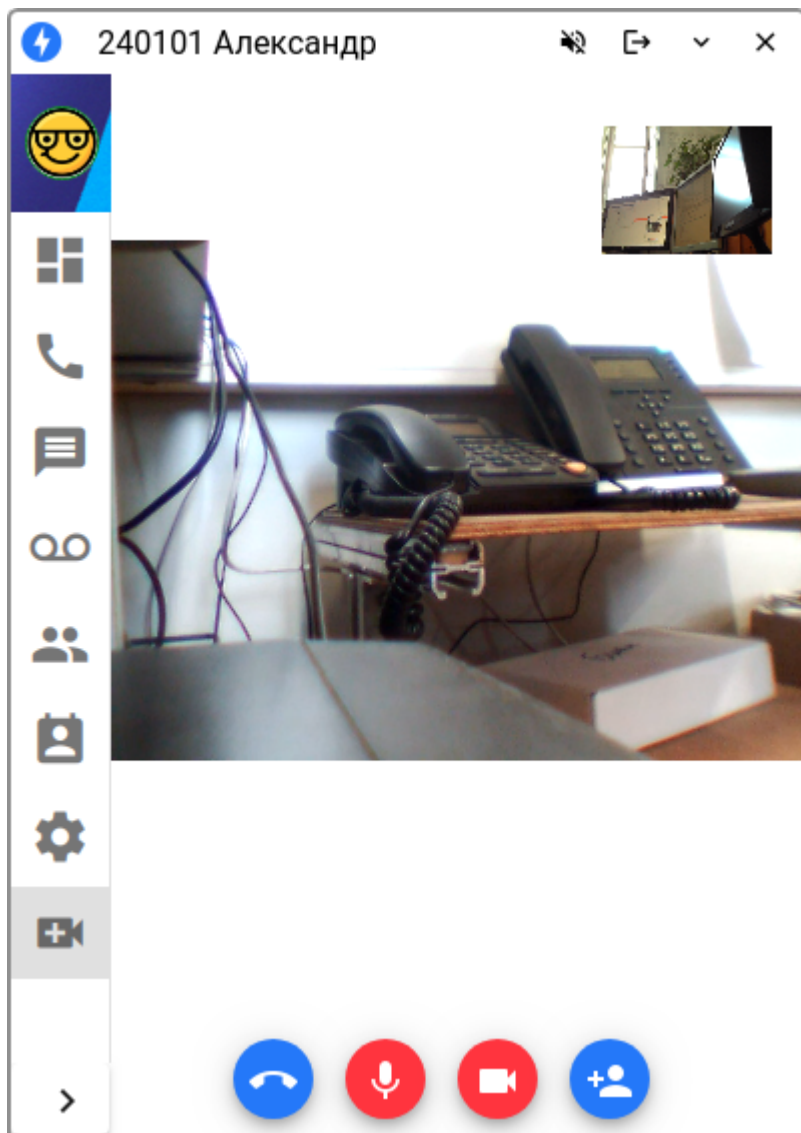
У собеседника отображается панель уведомления, где он может принять или отклонить вызов.





После установления соединения выводится видео с камеры собеседника, а в правом верхнем углу небольшое окно с видео своей камеры.





Функционал приложения постоянно расширяется, для получения дистрибутива с последней версией следует обратиться в [техническую поддержку](#).



## 7 AutoProvision (AUP)

- Установка AUP
- Общее описание системы Autoprovision (AUP)
- Настройка системы AUP
  - Настройка DHCP-сервера
- Настройка AUP через web-конфигуратор
  - Вкладка «Устройства»
    - Фильтры и поиск
    - Действия над устройством
      - Показать пользователя
      - Сменить пользователя
        - Скачать свойства в JSON
        - Свойства
        - Файлы
        - Удалить
  - Вкладка «Пользователи»
    - Фильтры и поиск
    - Действия над пользователем
      - Показать цепочку
      - Изменить цепочку
      - Устройства
      - Редактировать
      - Удалить
    - Создание нового пользователя
  - Вкладка «Цепочки»
    - Описание принципа формирования конфигурации для телефонов
    - Описание вкладки цепочки
      - Создание новой цепочки
      - Добавление новой группы в цепочку
      - Взаимодействие новой цепочки
  - Вкладка «Карта цепочек»
  - Вкладка «Настройки»
- Пример настройки системы для автоконфигурирования телефона CISCO CP-7975
  - Настройка DHCP-сервера
  - Настройка AUP
    - Создание пользователя
    - Создание цепочки
    - Описание цепочек
    - Конфигурирование цепочки
- Пример настройки системы для автоконфигурирования телефонов Cisco
  - Настройка DHCP-сервера
  - Настройка AUP
    - Создание пользователей
    - Создание цепочки
    - Настройка цепочек
  - Добавление параметров в AUP
    - Регистрация телефонов на сервер ECSS-10
    - Задание Display Name в соответствии с номером этажа
    - Настройка MeetMe conference
    - Настройка Network conference
    - Настройка BLF
    - Настройка видео
  - Русификация телефонных аппаратов



- Обновление ПО устройств
- Пример настройки цепочек для TA Cisco, Eltex, Yealink
  - Общие настройки для всех TA
  - Настройки для TA Eltex
  - Настройки для TA Cisco
  - Настройки для TA Yealink
  - Настройки контроля линии (BLF/Presence)
- Лицензионные ограничения функционала AuP

## 7.1 Установка AUP

Необходимо настроить адрес репозитория, с которого будет производиться установка пакета `ecss-autoprovision`.

Для установки системы `Autoprovision` необходимо добавить репозиторий ЭЛТЕКС.

❗ Репозиторий – `deb [arch=amd64] http://archive.eltex.org/ssw/bionic/aup/1.4 stable main extras external`

После удачного добавления репозитория, нужно установить пакеты `ecss-autoprovision-<VERSION>` и `ecss-autoprovision-ui-<VERSION>`.

```
sudo aptitude install ecss-autoprovision
sudo aptitude install ecss-autoprovision-ui
```

где

- `<VERSION>` – версия пакета AUP. Актуальная версия пакета на данный момент 1.4.

В ходе установки для формирования нужной конфигурации потребуется ответить на несколько [вопросов](#).

⚠ В архитектуре AUP используется пакет `OpenResty`. Начиная с версии `OpenResty 1.11.2.5` все официальные бинарные пакеты для процессоров Intel x86\_64 требуют поддержки инструкций SSE 4.2 в процессоре. Если вы используете старый процессор, который не поддерживает SSE 4.2, то вам нужно собрать `OpenResty` из исходного архива на этом процессоре самостоятельно. Подробнее смотрите на <https://openresty.org/en/linux-packages.html> В противном случае – вы увидите ошибку «Недопустимая инструкция» при использовании бинарных пакетов на ваших процессорах без поддержки SSE 4.2. Либо обратиться с соответствующим запросом в Сервисный Центр компании Элтэкс.

⚠ Начиная с версии `ecss-autoprovision_1.2.58` изменился формат конфигурационного файла `integration.json`. При обновлении на данную версию и выше, стоит сохранить старую версию конфигурационного файла, т.к. он будет перезаписан.

## 7.2 Общее описание системы Autoprovision (AUP)

Система «*Autoprovision (AUP)*» представляет собой сервис, при помощи которого возможно автоматическое конфигурирование и обновление ПО телефонных аппаратов.

Вся система состоит из 3 сервисов, которые обеспечивают полноценную работу системы: `ecss-autoprovision-core`, `ecss-autoprovision-ui`, `ecss-autoprovision-tftp2http`.

- **`ecss-autoprovision-core`** – ядро системы, которое управляет формированием конфигураций, осуществляет выгрузку и мониторинг за TA;

- **ecss-autoprovision-ui** – web-интерфейс управления системой Autoprovision;
- **ecss-autoprovision-tftp2http** – преобразует tftp сообщения в http-запросы, понятные для ядра системы.

«Autoprovision (AUP)» имеет свой собственный **web-конфигуратор**. Для входа в него требуется зайти по ссылке <ip>:<8092>

где


- ip – адрес сервера на котором установлен пакет ecss-autoprovision-ui.

## 7.3 Настройка системы AUP

### 7.3.1 Настройка DHCP-сервера

Для того чтобы телефоны могли взаимодействовать с «Autoprovision (AUP)», они должны знать IP-адрес сервера AUP. Телефоны получают адрес благодаря опции бб DHCP. В данном примере будет приведена Настройка DHCP-сервера на основе dnsmasq.

Для каждого вендора (ELTEX, YEALINK, CISCO, FANVIL) следует настроить отдельные группы настроек, которые будут применяться только к ТА данных вендоров.

 Настройки DHCP сервера для телефонов Fanvil X4/X6 и BW320 актуальны только для версий ПО V1.2&V1.3-1.12.2

В основную конфигурацию dnsmasq, располагающую по пути /etc/dnsmasq.conf, следует внести следующие параметры:

**Пример:**

```
#####YEALINK#####
interface=enp2s0 #сетевого интерфейса который слушает/раздает IP и DHCP опции
dhcp-mac = set:yealink, 80:5e:c0:*:*:* #маска MAC, на основе которой будут выдаваться IP и DHCP
опции
dhcp-range=tag:yealink tag:192.168.116.200,192.168.116.205,1h #диапазон IP адресов, которые
будут выдаваться данным телефонам, обновление производится каждый час.
dhcp-option=3,192.168.112.1 #Третья DHCP опция
dhcp-option=tag:yealink, tag:enp2s0,66,http://192.168.116.181:1350/yealink #66 DHCP опция для
ТА Yealink, где 192.168.116.181 - ip AUP
dhcp-option=6,172.16.0.250

#####VP-12/15#####
dhcp-range=tag:vp, 192.168.18.24,192.168.18.30,255.255.255.0,1h #диапазон IP адресов, которые
будут выдаваться данным телефонам, обновление производится каждый час.
dhcp-mac = set:vp, a8:f9:4b:*:*:* #маска MAC, на основе которой будут выдаваться IP и DHCP
опции
dhcp-option=tag:vp, 43,"|5|http://192.168.116.181:1350/eltex/|6|$MAC.yaml|7|firmware.bin" #43
DHCP опция для ТА VP-12/15, где 192.168.116.181 - ip AUP

#####FANVIL-X4/X6#####
dhcp-range=tag:fanvil_x, 192.168.18.32,192.168.18.40,255.255.255.0,1h #диапазон IP адресов,
которые будут выдаваться данным телефонам, обновление производится каждый час.
dhcp-mac = set:fanvil_x, b8:c9:a2:*:*:* #маска MAC, на основе которой будут выдаваться IP и
DHCP опции
dhcp-option=tag:fanvil_x,66,http://192.168.116.181:1350/fanvil #66 DHCP опция для ТА Fanvil
моделей X4 и X6, где 192.168.116.181 - ip AUP

#####FANVIL-BW320#####
dhcp-range=tag:fanvil_bw, 192.168.18.42,192.168.18.50,255.255.255.0,1h #диапазон IP адресов,
которые будут выдаваться данным телефонам, обновление производится каждый час.
dhcp-mac = set:fanvil_bw, c0:a3:b2:*:*:* #маска MAC, на основе которой будут выдаваться IP и
DHCP опции
dhcp-option=tag:fanvil_bw,66,http://192.168.116.181:1350/fanvil/BW320/$XX:XX:XX:XX:XX.txt
#66 DHCP опция для ТА Fanvil модели BW320, где 192.168.116.181 - ip AUP, вместо
XX:XX:XX:XX:XX должен содержаться MAC-адрес конкретного ТА.
```

После того как телефоны получают бб опцию, они автоматически определяются в системе «Autoprovision (AUP)», во вкладке «Устройства».

## 7.4 Настройка AUP через web-конфигуратор

### 7.4.1 Вкладка «Устройства»

На данной вкладке отображается весь список телефонных аппаратов, которые когда-либо обратились к сервису «Autoprovision (AUP)».

При первичном обращении к AUP каждому устройству назначается пользователь **undefined**.

№	Пользователь	Фамилия	MAC-адрес	IP-адрес	Имя устройства	Описание	Модель	Версия ПО	Производитель	Предыдущий запрос	Статус
1	4802@ssw.eltex.loc	Демиденко	001565F68719	10.25.88.39			SIP-T58	58.84.0.10	Xiamen Yealink Network Technology	2019.11.20, 11:17:45	undefined
2	4856@ssw.eltex.loc	Лещёв	805EC0193867	10.25.72.82			SIP-T23G	44.84.0.15	Yealink(xiamen) Network Technology	2019.11.20, 11:17:10	undefined
3	4803@ssw.eltex.loc	Петров	001565BADC6F	10.25.72.33			SIP-T21P_E2	52.84.0.15	Xiamen Yealink Network Technology	2019.11.20, 5:35:11	undefined
4	4814@ssw.eltex.loc	Иванов	001565B14C9E	10.25.88.46			VP-T49G	51.80.0.100	Xiamen Yealink Network Technology	2019.11.20, 11:25:50	undefined

Описание полей:

- Пользователь – каждому телефонному аппарату назначается пользователь, за которым он закреплен. При первичном обращении к AUP каждому устройству назначается пользователь **undefined**;
- Фамилия – фамилия, которая назначена на пользователе;
- MAC-адрес – уникальный адрес устройства уровня Ethernet;
- IP-адрес – сетевой адрес устройства;
- Имя устройства – телефонный номер, который назначается на телефонный аппарат;
- Модель – модель телефона, которая была определена системой;
- Версия ПО – версия ПО телефона;
- Производитель – производитель телефона;
- Предыдущий запрос – время, когда телефон последний раз отправлял запрос на получение конфигурации;
- Обслуживание – ввод/вывод телефона из обслуживания;
- Действия – дополнительные действия, доступные для телефона.

При нажатии на кнопку «Обслуживание» можно ввести телефон в обслуживание или же вывести.



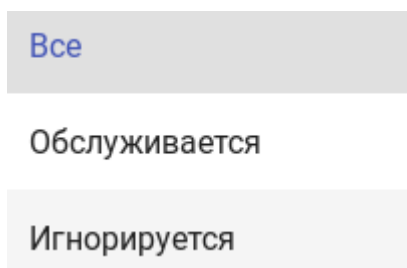
– телефон конфигурируется сервером AUP;



– телефон не конфигурируется сервером AUP.

### Фильтры и поиск

В верхней области страницы присутствует фильтр и поиск. При выборе фильтра «Обслуживание» появляется контекстное меню, в котором можно выбрать нужный фильтр.

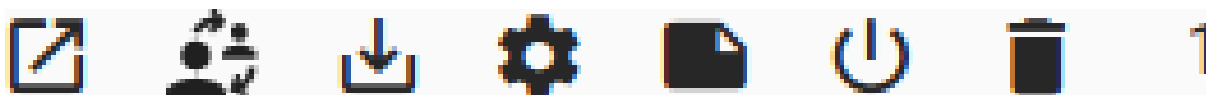


- Все – показывает все устройства в системе;
- Обслуживается – показывает только те устройства, которые автоконфигурируются AUP;
- Игнорируется – показывает только те устройства, которые не автоконфигурируются AUP.

В поле поиска можно вводить любое значение, которое может находиться в полях: Пользователь, Фамилия, MAC-адрес и т.д


### Действия над устройством

При выборе устройства становится активным меню с действиями:




Описание действий:

Показать пользователя

«Показать пользователя»  – при нажатии переводит вас на ссылку с пользователем, который привязан к данному устройству.

Сменить пользователя

«Сменить пользователя»  – при нажатии позволяет задать устройству другого пользователя:

## Сменить пользователя


Поиск пользователя

Имя	Личное имя	Фамилия
undefined	unknown	unknown
alexander.demidenko	Александр	Демиденко
4814@ssw.eltex.loc	Виталий	Иванов
4815@ssw.eltex.loc	Антон	Черненко
4816@ssw.eltex.loc	Артем	Харитонов

Сменить


Отмена

Скачать свойства в JSON

«Скачать свойства в JSON»  – при нажатии позволяет скачать все свойства, которые были применены к этому аппарату, после прохождения цепочки. Описание понятия цепочки описано в разделе «[AutoProvision \(AUP\)](#)».

«Скачать свойства в JSON» - означает экспортировать текущую конфигурацию устройства в формате JSON. (На данный момент механизма импорта этой конфигурации на сервер AuP нет, но она может помочь восстановить конфигурацию в случае ошибочного удаления свойств или групп в ручном режиме, поскольку предоставляет информацию о положении свойств в цепочках)

## Свойства

«Свойства»  — при нажатии показывает весь список свойств, которые были применены к этому аппарату после прохождения цепочки.

Устройство: (SIP-T19P\_E2 v.53.84.0.15)  
Ip(mac): 10.25.64.30(80:5E:C0:18:A6:D1)

Пользователь: 4563@ssw.eltex.loc

Фильтр

yealink.security.user\_password = "admin:password" (1)

yealink.account[1].alert\_info.picture\_info.enable = "true" (1)

local\_time.time\_zone.name = "Russia, Novosibirsk" (2)

Уровень: 1  
Значение: Russia, Novosibirsk  
Имя группы: hardware\_low\_default\_group  
Базовый тип: string

Уровень: 2  
Значение: Russia, Novosibirsk  
Имя группы: hardware\_high\_default\_group  
Базовый тип: string

account[1].sipserver.number = "1" (1)

account[1].label = ":4563" (1)

yealink.missed\_call\_popup.enable = "false" (1)

В данном окне отображаются все параметры конфигурации телефонного аппарата. Некоторые, могут быть выставлены на нескольких уровнях цепи, количество повторов указывается в скобках. Аналогичным образом можно добавить в простую группу требуемое количество параметров конфигурации.


При нажатии на любой из параметров появится дополнительное информационное поле:

Уровень: 1  
Значение: Russia, Novosibirsk  
Имя группы: hardware\_low\_default\_group  
Базовый тип: string

Описание полей:

- Уровень — уровень показывает, какое свойство будет применено. Чем выше уровень, тем больше приоритет свойства;
- Значение — значение, выставленное данному свойству;
- Имя группы — название группы, в котором было выставлено данное свойство;
- Базовый тип — тип свойства (строка, число, время и т.д).

## Файлы


«Файлы»  — при нажатии показывает весь список файлов, которые запросило устройство у сервера AUP:


ID	Имя	Тип	Путь	Предыдущий запрос	Действия
14	y000000000051.cfg	configuration		2019-09-10 11:39:38	...
15	001565b14c9e.cfg	configuration		2019-09-10 11:39:50	...
109	firmware.rom	firmware	yealink-rom	2019-09-10 11:46:21	...
136	super-search.xml	configuration		2019-09-10 11:46:21	...


#### Описание полей:


- Имя — название файла, которое было запрошено телефоном;
- Тип — тип файла. Может принимать значение:
  - ignore — игнорировать файл при запросе;
  - configuration — файл конфигурации;
  - firmware — прошивка телефона;
  - dynamic — файл конфигураций генерируется динамически;
  - static — статически заданный файл конфигураций;
- Метод получения — метод получения файла;
- Предыдущий запрос — время последнего запроса со стороны телефона;
- Действия — позволяют удалять или изменять тип запрашиваемого файла.

При нажатии на кнопку действия в строке с конфигурацией, появится следующее меню:

Скачать файл 

Показать файл 

Редактировать 

Удалить 

В нем вы сможете скачать или же посмотреть уже окончательно сформированную конфигурацию для данного устройства, которая будет выгружена не него при следующем обращении к серверу AUP.


## Содержимое файла - SEPBC16F5FB5E28.cnf.xml

Фильтр

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- Created by ecss-autoprovision at Tue Sep 10 14:54:47 2019 -->
<device>
<deviceProtocol>SIP</deviceProtocol>
<sshUserId>root</sshUserId>
<sshPassword>eltex</sshPassword>
<sshAccess>0</sshAccess>
<devicePool>
<dateTimeSetting>
<dateTemplate>D/M/Y</dateTemplate>
<timeZone>SE Asia Standard Time</timeZone>
<ntp>
<ntp>
<name>172.16.0.1</name>
<ntpMode></ntpMode>
</ntp>
</ntp>
</dateTimeSetting>
<callManagerGroup>
<members>
```

Заккрыть

## Удалить

«Удалить»  — при нажатии удаляет данное устройство из списка. Устройство появится в списке, если еще раз сделает запрос на сервер AUP.

## 7.4.2 Вкладка «Пользователи»

На данной вкладке отображены все пользователи, которые были созданы в системе AUP.



№	Пользователь	Имя	Фамилия	Цепочка
1	undefined	unklopp	unklopp	AuP
2	alexander.demidenko	Александр	Демиденко	Root
3	4814@ssw.eltex.loc	Виталий	Иванов	Root
4	4815@ssw.eltex.loc	Антон	Черненко	Root
5	4816@ssw.eltex.loc	Артем	Харитонов	Root
6	4817@ssw.eltex.loc	Игорь	Буланов	Root

Описание полей:

- Пользователь — уникальный идентификатор пользователя. Каждому телефонному аппарату назначается пользователь, за которым он закреплен. При первичном обращении к AUP каждому устройству назначается пользователь **undefined**;
- Имя — имя пользователя;
- Фамилия — фамилия, которая назначена на пользователе;
- Цепочка — цепочка, в которой определены параметры для пользователя, и по которой будет сформирован конфигурационный файл после назначения пользователя устройству;
- Действия — открывает список из доступных действий.

## Фильтры и поиск

В верхней области страницы присутствует фильтр и поиск. При выборе фильтра Цепочка появляется контекстное меню, в котором можно выбрать нужный фильтр. Фильтр показывает только те цепочки, которые назначены на пользователей. Цепочки без назначения не отображаются.



все

Root

AuP

AUP\_chain

В поле поиска можно вводить любое значение, которое может находиться в полях: Пользователь, Имя, Фамилия, Цепочка.


### Действия над пользователем

При выборе пользователя становится активным меню с действиями:




Описание действий:

Показать цепочку

«Показать цепочку»  – при нажатии переводит на страницу с цепочкой, к которой привязан пользователь;

Изменить цепочку

«Изменить цепочку»  – при нажатии позволяет переназначить цепочку на пользователе:

### Изменить цепочку


Поиск цепочки

Корн.	Цепочка	Описание
✕	user_name=5256@ssw.eltex.l oc	5256@ssw.eltex.loc
✕	user_name=3202@ssw.eltex.l oc	3202@ssw.eltex.loc
✓	AUP_chain	AUP_chain
✕	default_key=default_key	All_TA
✕	number_building	Building

Сменить

Отмена

## Устройства

«Устройства»  — при нажатии показывает список всех устройств, которым назначен пользователь:


id	Модель	MAC-адрес	IP-адрес	Производитель
5	VP-T49G	00:15:65:B1:4C:9E	10.25.88.46	Xiamen Yealink Network Technology
14	SIP-T40G	80:5E:C0:22:58:59	10.25.88.130	Yealink(xiamen) Network Technology
58	cp-8851	00:FE:C8:2C:D7:33	10.25.88.147	Cisco Systems

### Описание полей:


- id — уникальный идентификатор устройства в системе;
- Модель — модель телефонного аппарата;
- MAC-адрес — MAC-адрес устройства;
- IP-адрес — IP-адрес устройства;
- Производитель — производитель телефонного аппарата.

Нажатие на устройство приводит к переходу на ссылку с этим устройством.

### Редактировать

«Редактировать»  — при нажатии позволяет редактировать уже заданные переменные окружения и параметры конфигурации у пользователя.

### Удалить

«Удалить»  — удаление пользователя.

При нажатии появляется окошко, в котором нужно выбрать ответ:

**Вы уверены, что хотите удалить пользователя "3025@ssw.eltex.loc"?**

Возможно, она уже используется.

Безопасное удаление


Удалить в любом случае

Отмена

### Описание полей:

- Безопасное удаление — удаление не будет выполнено, если объект является владельцем какого-то другого объекта (например, пока не будут удалены все группы которые создал пользователь и не будут отвязаны все устройства);
- Удалить в любом случае — в этом случае произойдет максимальное удаление всех созданных ресурсов объекта;
- Отмена — не удалять пользователя.

## Создание нового пользователя

Для создания пользователя, требуется нажать на кнопку  . Появится контекстное меню:

### Добавить пользователя

Пользователь


---

Имя

---

Фамилия

---

Ключ	Значение	
building	<input type="text" value="Значение"/>	
floor	<input type="text" value="Значение"/>	
room	<input type="text" value="Значение"/>	
subunit	<input type="text" value="Значение"/>	
department	<input type="text" value="Значение"/>	
group	<input type="text" value="Значение"/>	


Добавить

Отмена

Описание полей:

- Пользователь — название пользователя;
- Имя — имя пользователя;
- Фамилия — фамилия пользователя;
- Ключ — название переменной окружения, которая принадлежит данному пользователю. Переменные окружения пользователя, в отличие от hardware полей цепочек, помогают определить особенности для каждого пользователя, не привязываясь к модели устройства, которым этот пользователь располагает. В цепочках можно формировать структуры, которые будут сгруппированы по параметрам пользователей. (например выделить пользователей с конкретным номером кабинета) В конфигурации по-умолчанию всегда присутствуют данные переменные окружения:
  - a. gender — пол пользователя;

- b. age – возраст;
- c. phone – номер телефона;
- d. sip\_username – имя sip-юзера;
- e. sip\_auth\_name – логин для авторизации на SIP-сервере;
- f. sip\_domain – домен SIP-сервера;
- g. password – пароль для авторизации на SIP-сервере;
- h. branch – отделение;
- i. bulding – здание, в котором находится пользователь;
- j. floor – этаж, на котором находится пользователь;
- k. room – комната, в которой находится пользователь;
- l. subunit – подразделение;
- m. department – отдел;
- n. group – логическая группа.

Система предусматривает создание и собственных переменных окружения. Для этого требуется нажать на кнопку «Добавить переменную окружения»  .

В открывшемся меню требуется ввести название новой переменной и ее значение.

## Добавить переменную окружения

Ключ

---

Значение

---

Добавить

Cancel

### 7.4.3 Вкладка «Цепочки»

Цепочка (chain) – это набор групп упорядоченных по весовым коэффициентам (weight). Изначально, в системе существует только стандартная цепочка с именем default chain, в которой сконфигурированы по - умолчанию группы и параметры конфигурации. У администратора системы всегда есть возможность создания новой цепочки для более гибкой настройки, в соответствии со своими целями.

Цепочки конфигурационных параметров представляют из себя дерево объектов. Есть два типов объектов:

- Цепочка (chain);
- Группа (group).

Группы подразделяются также на несколько типов:

- Простая группа (simple group);
- Группа-ссылка на группы (group reference);
- Группа-ссылка на цепочки (chain reference).

Цепочка (chain) – это набор групп упорядоченных по весовым коэффициентам (weight). В цепочке могут находиться группы любых типов. Также существует понятие "корневая цепочка" - это название цепочки, которая является начальным звеном в дереве конфигурационных параметров для конкретного пользователя. Проще говоря, то место откуда устройство пользователя начнет собирать конфигурацию.

Простая группа (simple group) — это группа, являющаяся конечной точкой иерархии, в ней содержатся конфигурационные параметры (свойства).

Группы-ссылки — это группы, которые являются промежуточными звеньями и могут управлять направлением сбора конфигурационных параметров для устройства на основе "переменных".

Группа-ссылка на группы (group reference) — это группа, которая с помощью переменной может ссылаться на другие группы. Например группа имеющая название floor\_ref и переменную floor=\${floor} может ссылаться на группы с названиями floor=1, floor=2, floor=3. Выбор конкретной группы произойдет лишь на этапе сбора конфигурационных параметров. Переменная \${floor} в данном примере может быть определена в атрибутах пользователя или в какой-либо другой простой группе.

Группа-ссылка на цепочки (chain reference) — это группа, которая с помощью переменной может ссылаться на цепочки. Группа с названием Users и переменной user=\${user\_name} может ссылаться на цепочки с названиями user=Admin, user=Andrei, user=Michail. Опять же точное название цепочки определится только при сборе конфигурационных параметров в зависимости от имени пользователя. Группа данного типа может ссылаться только на цепочки.

В цепочке могут находиться группы любых типов. Стоит отметить, что если при сборе параметров на предыдущих шагах уже встречался одноименный параметр то его значение будет обновлено. Это позволяет однозначно сопоставлять значения, избегая множественного выбора.

### Описание принципа формирования конфигурации для телефонов

В системе «*Autoprovision (AUP)*» есть набор конфигурационных параметров, которым назначается свой тип и значение. После того как в системе был заведен пользователь, ему была присвоена требуемая цепочка, к нужному устройству был привязан пользователь, система начинает формирование конфигурации для данного устройства.

Прохождение по цепочке осуществляется в соответствии с весом групп, простых групп. Чем ниже вес — тем более приоритетной считается группа. Если один и тот же параметр был выбран 2 раза на разных уровнях цепи, то берется именно тот, который был выбран в более приоритетной группе.

Система в первую очередь проходит по всей цепочке и отбирает только те параметры, которые должны принадлежать конкретному устройству. Именно поэтому цепочку нужно конфигурировать от общего к частному, т.е параметры, которые должны назначаться наибольшему количеству устройств, должны находиться в группах с низким приоритетом. Таким образом можно быстро изменить какой-то параметр конфигурации для конкретного аппарата, просто выставив его на более высокой по приоритету группе. Таким образом, он применится только для конкретного аппарата, а не для всех устройств. То, какие параметры будут выбраны, зависит от свойств устройства (Вендор, модель, MAC-адрес) и от свойств пользователя (см. [AutoProvision \(AUP\)](#)).

После того как система отобрала все параметры, которые будут присутствовать в конфигурации телефона (см. [Свойства](#)), она начинает преобразовывать их в читаемый для телефона вид, т.е в конфигурацию. Для этого используются специальные шаблоны (template), которые есть в базе системы. На данный момент поддерживаются шаблоны для телефонов ELTEX, Cisco, Yealink. Сформированную конфигурацию можно посмотреть ознакомившись с разделом [AutoProvision \(AUP\)](#).

### Описание вкладки цепочки

На начальной странице отображаются только те цепочки, которые привязаны хотя бы к одному из пользователей. Для того чтобы посмотреть все доступные цепочки, нужно поставить галку в область

Все

При раскрытии текущего объекта показываются все объекты, которые "содержит" текущий объект.

Для цепочки - это все группы внутри цепочки.

Для группы-ссылки - это все группы, которые могут быть выбраны на основе переменной этой группы (напомню, что в процессе сбора конфигурационных параметров устройством будет выбрана какая-либо одна конкретная группа)

Для простых групп это конфигурационные параметры.

v1.0 En

Admin

Устройства

Пользователи

Цепочки

Карта цепочек

Настройки

Default chain /

Все Введите имя цепочки

Тест\_офис

Default chain

DSMinor

gg

Default

имя: default\_subchain\_ref  
переменная: default\_subchain

вес: 10 ↑ ↓

Hardware low-priority

имя: hardware\_low\_ref  
переменная: hardware\_low

вес: 20 ↑ ↓

Company low-priority

имя: company\_low\_ref  
переменная: company\_low\_subchain

вес: 30 ↑ ↓

Users


имя: users\_ref  
переменная: users\_subchain

вес: 40 ↑ ↓

Для более быстрого поиска цепочек присутствует специальный поиск:

Введите имя цепочки

Создание новой цепочки

Для создания новой цепочки требуется поставить галку на кнопку «Все» —  Все . В нижней части страницы нажмите на  , в открывшемся меню введите имя и описание цепочки.

Создать цепочку


Имя цепочки

Описание

Добавить

Отмена

Добавление новой группы в цепочку

Для добавления в цепочку новой группы нажмите на  .

Все

Root ^

имя: default

AuP v

AUP\_chain ^

имя: AUP\_chain

Default\_key ^

имя: Default\_key  
переменная: default\_key

вес: 1 ↑ ↓

Building ^

имя: Building  
переменная: number\_building

вес: 1 ↑ ↓

В появившемся окне требуется выбрать тип группы и заполнить дополнительные поля:

## Добавить группу

Выберите группу

Шаблонная группа

Вес

1

Описание группы

Простая группа

Группа

Цепочка

Ключ

Значение




Добавить

Отмена

Описание полей:

- Выберите группу – здесь можно выбрать уже существующую группу, либо создать новую;
- Шаблонная группа – это группа, которая является промежуточным звеном и может управлять направлением сбора параметров на основе переменных. Шаблонные группы также подразделяется на две категории:

- a. Группа-ссылка на группы (group reference) – это группа, которая с помощью переменной может ссылаться на другие группы. Например группа имеющая название floor\_ref и переменную floor=\${floor} может ссылаться на группы с названиями floor=1, floor=2, floor=3. Выбор конкретной группы произойдет лишь на этапе сбора конфигурационных параметров, при условии, что у пользователя указан этаж, на котором он находится. Группа данного типа, таким образом, может ссылаться на группы любого типа.
- b. Группа-ссылка на цепочки (chain reference) – это группа, которая с помощью переменной может ссылаться на цепочки. Группа с названием Users и переменной user=\${user\_name} может ссылаться на цепочки с названиями user=Admin, user=Andrei, user=Michail. Опять же точное название цепочки определится только при сборе конфигурационных параметров в зависимости от имени пользователя. Группа данного типа может ссылаться только на цепочки.
  - Вес – приоритет группы;
  - Описание группы – описание группы;
  - Простая группа, группа, цепочка – тип создаваемой группы.

При создании **простой группы** в нее можно сразу добавить нужные конфигурационные параметры. Для этого нужно нажать на кнопку  и в появившемся окне выбрать нужные.

## Добавить свойство

### Поиск свойств

Свойства	По умолчанию
account.number	0
account[].100rel.enable	nil
account[].auth_name	
account[].auto_answer.enable	false
account[].codec.g722.enable	false
account[].codec.g722.priority	1

Имя: account[ 1 ▾ ].auth\_name

Базовый тип: string

Подтип:

Описание: User name used for subscriber authentication on SIP server

Значение


Окружение



Добавить

Отмена



Если в буфер обмена уже будут скопированы какие-то параметры, то будет активна кнопка «Вставить свойство» .

При создании **группы** и **цепочки** появится новая вкладка, в которой нужно будет ввести префикс и переменную.

## Добавить группу

Выберите группу


Шаблонная группа


Вес

1



Описание группы

 Простая группа

 **Группа**

 Цепочка

Префикс

Переменная

= \${variable}



Требуется значение

Перейти к группе

Добавить

Отмена

**Префикс** — имя которому будет присвоено значение переменной;

**Переменная** — ссылка на конфигурационное свойство, принадлежащее телефону или пользователю, за которым закреплен телефон.

К примеру, префиксу **vendor\_type** будет присвоена переменная **\${vendor}**, тогда при проходе телефона Cisco по этой цепочке, префиксу vendor\_type будет присвоено значение Cisco Systems.

Если требуется добавить еще один префикс, то нужно нажать на кнопку .

Теперь, при создании новой простой группы в данных группах/цепочках появится новое окошко:

## Создать группу

Префикс

vendor\_low

= Переменная

### Описание группы

☰ Простая группа

🔗 Группа

🔗 Цепочка

Ключ

Значение



Добавить

Отмена

В нем требуется ввести значение префиксу **vendor\_type**, например Cisco Systems. Таким образом, произойдет сравнение того, что было внесено в префикс из переменной  $\{\mathbf{vendor}\}$  с тем, что было задано префиксу из простой группы.

Если эти значение идентичны, то система заберет из этой простой группы все присутствующие там параметры. В нашем случае, значение переменной  $\{\mathbf{vendor}\}$  равно значению в префиксе в простой группе – Cisco Systems.

Пример создания зависимостей между префиксами и конфигурационными параметрами:

The image shows a user interface for managing settings. On the left, there is a vertical list of settings categories, each with a dropdown arrow and a plus icon below the list:

- Low-priority device settings (dropdown arrow)
- Low-priority vendors settings (dropdown arrow)
  - имя: hardware\_low\_vendor\_template\_group
  - переменная: vendor\_low=\${vendor}
  - вес: 20 (with up and down arrows)
  - edit, delete, and trash icons
- Low-priority models settings (dropdown arrow)
- Low-priority devices settings (dropdown arrow)

On the right, there is a search panel titled "Поиск" (Search) with a search bar. Below the search bar, there are four search results, each with a list icon, a title, a variable name, and edit/delete icons:

- Xiamen Yealink Network Technology low-priority
  - имя: vendor\_low=Xiamen Yealink Network Technology
- Yealink(xiamen) Network Technology low-priority
  - имя: vendor\_low=Yealink(xiamen) Network Technology
- Eltex Enterprise low-priority
  - имя: vendor\_low=Eltex Enterprise
- Cisco Systems low-priority
  - имя: vendor\_low=Cisco Systems

#### Взаимодействие новой цепочки

После создания новой цепочки ее можно назначить конкретному пользователю. После того как на такого пользователя будет распределен новый телефонный аппарат, он получит конфигурацию, созданную на основе данной цепочки.

#### 7.4.4 Вкладка «Карта цепочек»

Данная вкладка позволяет быстро находить нужные параметры, расположенные в различных цепочках. Для этого требуется воспользоваться встроенным поиском.



- Устройства
- Пользователи
- Цепочки
- Карта цепочек**
- Настройки

## Карта цепочек

Фильтр

- Root (7)
  - Default (1)
  - Hardware low-priority (1)
    - Low-priority device settings (4)
    - Company low-priority (1)
  - Users (1)
    - Users settings (3)
      - Users default settings
      - Users personal options settings (1)
      - Users personal settings (1)
    - Company high-priority (1)

### 7.4.5 Вкладка «Настройки»

На данной вкладке содержатся все необходимые настройки системы AUP.

Настройки

Типы    Свойства    Система    Переменные    Окружение    Прошивки    Типы прошивок    Шаблоны    Динамические ресурсы    Интеграция

Список базовых типов

- boolean
- datatype
- double
- enum
- integer
- string
- time

## 7.5 Пример настройки системы для автоконфигурирования телефона CISCO CP-7975

### 7.5.1 Настройка DHCP-сервера

Настройка DHCP осуществляется на примере **dnsmasq**. Телефону с MAC-адресом **BC:16:F5:FB:5E:28** должен быть выдан IP-адрес из подсети 10.24.105.0/24, дефолтный шлюз 10.24.105.1, адрес сервера AUP – 10.24.105.9.

**Пример:**

```
interface = enp2s0
dhcp-mac = set:cisco, BC:16:F5:*:*:*
dhcp-range=tag:cisco tag:10.24.105.0,10.24.105.254,1h
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:netmask, 255.255.255.0
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:time-offset, 5
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:router, 10.24.105.1
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:dns-server, 10.24.105.1
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:ntp-server, 10.24.105.1
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:tftp-server, 10.24.105.9
```

По результатам произведенных действий телефон получил IP-адрес 10.24.105.97. Данный телефон обратился к серверу AUP по адресу 10.24.105.9 и запросил файлы конфигурации, прошивку для обновления ПО.

### 7.5.2 Настройка AUP

#### Создание пользователя

После выполнения предыдущего пункта телефон определился в системе. Данную информацию можно просмотреть во вкладке «*Устройства*»:

Устройства										Фильтр	Обслуживание	Предыдущий запрос	
										105.97	x	Все	Предыдущий запрос
<input type="checkbox"/>	№	Пользователь	Фамилия	MAC-адрес	IP-адрес	Имя устройства	Модель	Прошивка	Производитель	Предыдущий запрос	Статус		
<input type="checkbox"/>	1	undefined	unknown	BC16F5FB5E28	10.24.105.97		CP-7975		Cisco Systems	2019.09.23, 14:09:00	🔍		

В дальнейшем Данный телефон будет зарегистрирован на Softswitch ECSS-10. На ECSS-10 уже был создан SIP-аккаунт с данными настройками:

```
login - 3099
password - 1234567
IP - 10.24.105.13 (Адрес SSW)
Domain - ssw
```

Создание SIP-абонента на ECSS-10 описано в данном разделе [Создание SIP-абонента](#).

Далее, для этого телефона требуется создать пользователя. Данное действие производится во вкладке «*Пользователи*».

Для создание пользователя нажмите на кнопку . В открывшемся меню требуется задать базовые свойства данного пользователя.

## Добавить пользователя

Пользователь

3099

Имя

Дмитрий


Фамилия

Дмитриев

Ключ	Значение	+
user_name	<u>Значение</u>	
auth_name	<u>Значение</u>	
gender	<u>male</u>	
age	<u>23</u>	
phone	<u>3099</u>	
password	<u>1234567</u>	

Добавить

Отмена

Создадим дополнительные переменные окружения пользователя sip\_username, sip\_auth\_name, sip\_domain. Для этого нажмите на кнопку . В новом окне введите требуемое название и значение:

## Добавить переменную окружения

Ключ

sip\_username


Значение

3099

Добавить

Cancel

## Создание цепочки

В нашем случае, телефоны будут автоматически настраиваться благодаря цепочке с именем AUP\_chain. Для начала, требуется создать данную цепочку. Перейдите на вкладку «Цепочки» и поставьте галку на кнопку «Все»  Все . Отобразятся все доступные в системе цепочки. В нижней части страницы нажмите на  , в открывшемся меню введите название и описание цепочки.

## Редактировать цепочку

Имя

AUP\_chain

---

Описание


AUP\_chain|

---

Сохранить

Отмена

После этого, данная цепочка появится в списке всех цепочек.

Назначим данную цепочку на нашего, уже созданного, пользователя 3099. Для этого перейдите на вкладку пользователи, выделите пользователя 3099 нажмите на кнопку «Изменить цепочку»  .

В появившемся списке цепочек нужно выбрать созданную нами цепочку AUP\_chain и нажать на кнопку «Сменить».

## Изменить цепочку

Поиск цепочки

Корн.	Цепочка	Описание
✕	user_name=5253@ssw.eltex.l oc	5253@ssw.eltex.loc
✕	user_name=5256@ssw.eltex.l oc	5256@ssw.eltex.loc
✕	user_name=3202@ssw.eltex.l oc	3202@ssw.eltex.loc
✕	AUP_chain	Цепочка для AUP
✕	user_name=3099	3099

Сменить

Отмена

### Описание цепочек

Благодаря одной цепочке имеется возможность сконфигурировать любой телефон в системе. При этом, его конфигурация будет уникальна в рамках системы AUP. Для того чтобы обеспечить такую гибкость цепочек, используется система приоритетов и переменных. Так, в рамках одной цепочки может находиться множество ссылок на другие цепочки. При этом, последовательность прохода по этим цепочкам будет осуществляться сверху вниз.



Все

- 🔗 Root ▼
- 🔗 AuP ▼
- 🔗 Цепочка для AUP ▼

- 🔗
Default ^

имя: default\_subchain\_ref  
переменная: default\_subchain

вес: 10 ↑ ↓ ✎ ✕ 🗑
- 🔗
Hardware low-priority ^

имя: hardware\_low\_ref  
переменная: hardware\_low

вес: 20 ↑ ↓ ✎ ✕ 🗑
- 🔗
Company low-priority ^

имя: company\_low\_ref  
переменная: company\_low\_subchain

вес: 30 ↑ ↓ ✎ ✕ 🗑
- 🔗
Users ^

имя: users\_ref  
переменная: users\_subchain

вес: 40 ↑ ↓ ✎ ✕ 🗑
- 🔗
Company high-priority ^

имя: company\_high\_ref  
переменная: company\_high\_subchain

вес: 50 ↑ ↓ ✎ ✕ 🗑
- 🔗
Hardware high-priority ▼
- 🔗
Admin ▼

+

## Конфигурирование цепочки

Приступим к конфигурированию цепочки AUP\_chain. Для более наглядного примера, дополним нашу систему AUP дополнительными условиями:

Имеется 3 отдельных здания, в каждом из которых используется уникальная нумерация и Dname. Кроме телефонов Cisco абоненты пользуются телефонами компаний ELTEX и Yealink. Также все секретари должны иметь возможность использовать услуги MeetMe conference, BLF, Network conference.

Логическое разделение параметров конфигурации стоит начинать от общего к частному, поэтому, в первую очередь создадим группу, в которой будут описаны общие для всех телефонов параметры

конфигурации. Для этого — войдем в цепочку AUP\_chain и нажмем на кнопку +. В появившемся окне выберем «Цепочка» и введем ее название:

## Добавить группу

Выберите группу

Default\_key



Шаблонная группа

Вес

1



Описание группы

Default\_key

Простая группа

Группа

Цепочка

Префикс

default\_key

x = Переменная



Перейти к цепочке

Добавить

Отмена

В созданной цепочке создадим цепочку с именем default\_key и описанием All\_TA.

## Создать цепочку

Имя цепочки

default\_key

Описание

All\_TA

Добавить

Отмена

Далее, в данной цепочке создадим простую группу, в которой будут содержаться общие для всех телефонов параметры. Нажмите на и заполните поля для «Простой группы»:

## Добавить группу

Выберите группу

All\_TA



Шаблонная группа

Вес

1



Описание группы

default\_simple\_group

Простая группа

Группа

Цепочка

Ключ

Значение



Добавить

Отмена

В созданную простую группу теперь можно добавить параметры конфигурации. Добавим параметры для настройки IP-адреса NTP сервера. Для этого нажмите на иконку и в сплывающем окне, воспользовавшись поиском по фильтрам, найдите нужный. Нам подходит параметр с названием local\_time.ntp\_server1. Выберем его и введем нужное значение, например 10.0.2.3 и добавим.

## Добавить свойство

Поиск свойств

ntp

×

Свойства

По умолчанию

eltex.VoIP.Line[].SIPAccountParameters.SIP.Use  
AlertInfoHeader 0

eltex.VoIP.Line[].SIPAccountParameters.SIP.Use  
AlternativeNumber 0

eltex.VoIP.Line[].SIPAccountParameters.SIP.Use  
AlternativeNumberAsPrivate 0

local\_time.manual\_ntp\_prior.enable false

local\_time.ntp\_server1

local\_time.ntp\_server2

Имя: local\_timentp\_server1

Базовый тип: string

Подтип: ip

Описание:

Значение

10.0.2.3

Окружение



Добавить

Отмена

Аналогичным образом можно добавить в простую группу требуемое количество параметров, которые будут применены ко всем телефонам.

Далее, создадим еще одну ветвь главной цепочки, в которую смогут попадать только те пользователи, которые находятся в 3 здании. Чтобы идентифицировать в каком здании находится пользователь — нужно добавить ему соответствующий параметр. Добавим параметр `building` со значением 3 для пользователя 3099.

## Изменить пользователя

Пользователь

3099

Имя

Дмитрий

## Добавить переменную окружения

Ключ

building

Значение

3

Добавить

Cancel

Сохранить

Отмена

Далее, создадим в цепочке новую ветку, в которой разнесем различные параметры и их значения по нужным этажам. Добавим новую группу в цепочку AUP\_chain.

## Добавить группу

Выберите группу

Building ×

---

Шаблонная группа

Вес

2 ^  
v

---

Описание группы

Building

---

 Простая группа

 Группа

 Цепочка

Префикс

number\_building

× = Переменная



Перейти к цепочке

Добавить

Отмена

Создадим в ней группу number\_building.

## Создать цепочку

Имя цепочки

number\_building

---

Описание

Building

---

Добавить

Отмена

В этой группе создадим группу с префиксом number\_building и присвоим ей переменную  $\$(building)$ .

## Добавить группу

Выберите группу

Building\_company



Шаблонная группа

Вес

1



Описание группы

Building\_company

Простая группа

**Группа**

Цепочка

Префикс

number\_building

Переменная

x =  $\${building}$

x

Перейти к группе

Добавить

Отмена

После чего создадим 3 различные простые группы со своим индивидуальным набором параметров. Каждая группа имеет свое значение префикса number\_building. Каждая из этих 3 групп будет соответствовать своему логическому номеру здания.

The screenshot shows two group configuration cards. The left card is for 'Building\_company' with the variable 'number\_building=\${building}' and weight '1'. The right card is for 'Building\_3' with the variable 'number\_building=3'. Both cards have edit and delete icons and a red '+' button below them.

Таким образом, в данную группу попадут только те телефоны, на пользователях которых имеется переменная building со значением 3, что соответствует 3 зданию.

По такому же принципу настраиваются все остальные ветки цепочки.

## 7.6 Пример настройки системы для автоконфигурирования телефонов Cisco

Исходные данные:

Телефонная сеть развернута в 3 этажном здании и работает в подсети 10.24.105.0/24. На каждом этаже своя нумерация и Display Name:  
1 этаж – 1XXX номер, Dname – 1э\_1XXX  
2 этаж – 2XXX номер, Dname – 2э\_2XXX  
3 этаж – 3XXX номер, Dname – 3э\_3XXX  
На каждом из телефонов должны быть активированы услуги: MeetMe conference, Network Conference.  
На 3 этаже расположены секретари, поэтому на их телефонах должны быть активирована услуга BLF с настроенной подпиской на телефоны 555 и 666.  
Также все телефоны должны поддерживать видео, иметь русификацию и обновляться до самой новой версии ПО.  
Все телефоны регистрируются на программный коммутатор производства Eltex – ECSS-10. Данный SoftSwitch имеет IP адрес 10.24.105.100.

### 7.6.1 Настройка DHCP-сервера

Настройка DHCP осуществляется на примере **dnsmasq**. Телефонам с MAC-адресом **BC:16:F5:\*:\*** должен быть выдан IP-адрес из подсети 10.24.105.0/24, дефолтный шлюз 10.24.105.1, адрес сервера AUP – 10.24.105.9. Все телефоны в данном примере имеют MAC-адреса из заданного пула значений.

#### Пример:

```
interface = enp2s0 #сетевой интерфейс, который слушает/раздает IP и DHCP опции
dhcp-mac = set:cisco, BC:16:F5:*:* #маска MAC, на основе которой будут выдаваться IP и DHCP
опции
dhcp-range=tag:cisco tag:10.24.105.0,10.24.105.254,1h #диапазон IP адресов, которые будут
выдаваться данным телефонам, обновление производится каждый час.
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:netmask, 255.255.255.0 #маска сети, которая будет
выдаваться данным телефонам.
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:router, 10.24.105.1 #IP адрес дефолтного шлюза
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:dns-server, 10.24.105.250 #IP адрес DNS сервера
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:ntp-server, 10.24.105.1 #IP адрес NTP сервера
dhcp-option = tag:cisco, tag:enp2s0, option:tftp-server, 10.24.105.9 #IP адрес AUP сервера
```

По результатам произведенных действий телефоны получают IP-адреса из сети 10.24.105.0/24. Данные телефоны, получив IP адрес AUP сервера, автоматически запросят у него файлы конфигурации, прошивку для обновления ПО. Т.к для данных телефонов пока ничего не сконфигурировано, они просто отобразятся в системе во вкладке **«Устройства»**. Конфигурация и ПО им пока не будет выдан.

### 7.6.2 Настройка AUP

#### Создание пользователей

После выполнения предыдущего пункта телефоны определяются в системе. Данную информацию можно просмотреть во вкладке Устройства:



Устройства

Фильтр 105.97

Обслуживание x Все ▾ Предыдущий запрос ▾

№	Пользователь	Фамилия	MAC-адрес	IP-адрес	Имя устройства	Модель	Версия ПО	Производитель	Предыдущий запрос	Статус
1	undefined	unknown	BC16F5FB5E28	10.24.105.97		cp-7975g	*term75.default*	Cisco Systems	2019.10.22, 15:28:00	

В дальнейшем, данные телефоны будет зарегистрированы на Softswitch ECSS-10. На ECSS-10 уже были созданы SIP-аккаунты с данными настройками:

```
login - номер телефона (1XXX, 2XXX или 3XXX)
password - 1234567
IP ECSS-10 - 10.24.105.100
Domain - ecss.eltex.co
```

Создание SIP-абонента на ECSS-10 описано в данном разделе [Создание SIP-абонента](#).

Далее, для каждого телефона, требуется создать пользователя. Данное действие производится во вкладке «Пользователи».

Создадим пользователя для абонента Дмитрий Дмитриев, имеющего номер телефона 3099. Для создания пользователя нажмите на кнопку **+**. В открывшемся меню требуется задать переменные окружения данного пользователя.

## Добавить пользователя

Пользователь


3099

Имя

Дмитрий

Фамилия


Дмитриев

Ключ	Значение	
user_name	<u>Значение</u>	
auth_name	<u>Значение</u>	
gender	<u>male</u>	
age	<u>23</u>	
phone	<u>3099</u>	
password	<u>1234567</u>	

**Добавить**

**Отмена**

Создадим дополнительные переменные окружения sip\_username, sip\_auth\_name, sip\_domain, floor . Для

этого требуется нажать на кнопку  .

В новом окне введите требуемое название и его значение:

## Добавить переменную окружения

Ключ

sip\_username

Значение

3099

**Добавить**

Cancel

Итоговый список переменных окружения для пользователя 3099 будет выглядеть таким образом:

## Изменить пользователя

Пользователь

3099

Имя

Дмитрий

Фамилия


Дмитриев

Ключ	Значение	+
phone	3099	
sip_username	3э_3099	
sip_auth_name	3099	
sip_domain	ecss.eltex.co	
password	1234567	
floor	3	

Сохранить

Отмена

## Создание цепочки

В нашем случае телефоны будут автоматически настраиваться благодаря цепочке с именем AUP\_chain. Для начала требуется создать данную цепочку. Перейдите на вкладку «Свойства» и поставьте галку на кнопку «Все» –  Все . Отобразятся все доступные в системе цепочки. В нижней части страницы нажмите на , в открывшемся меню введите название и описание цепочки.

## Редактировать цепочку

Имя

AUP\_chain

Описание

AUP\_chain|

Сохранить

Отмена

После этого, данная цепочка появится в списке всех цепочек.

Назначим данную цепочку на наших пользователей, которые уже были созданы. Для этого перейдите на вкладку «Пользователи», выделите нужных пользователей и нажмите на кнопку «Изменить цепочку»



В появившемся списке цепочек нужно выбрать созданную нами цепочку AUP\_chain и нажать на кнопку «Сменить».

## Изменить цепочку

Поиск цепочки

Корн.	Цепочка	Описание
✕	user_name=5253@ssw.eltex.l oc	5253@ssw.eltex.loc
✕	user_name=5256@ssw.eltex.l oc	5256@ssw.eltex.loc
✕	user_name=3202@ssw.eltex.l oc	3202@ssw.eltex.loc
✕	AUP_chain	Цепочка для AUP
✕	user_name=3099	3099

Сменить

Отмена

### Настройка цепочек

Приступим к конфигурированию нашей цепочки AUP\_chain.

Все

🔗 Root
▼

🔗 AuP
▼

🔗 Цепочка для AUP
▼

🔗 Default
^

имя: default\_subchain\_ref  
переменная: default\_subchain

вес: 10    ↑   ↓    ✎ ✖ 🗑

🔗 Hardware low-priority
^

имя: hardware\_low\_ref  
переменная: hardware\_low

вес: 20    ↑   ↓    ✎ ✖ 🗑

🔗 Company low-priority
^

имя: company\_low\_ref  
переменная: company\_low\_subchain

вес: 30    ↑   ↓    ✎ ✖ 🗑

🔗 Users
^

имя: users\_ref  
переменная: users\_subchain

вес: 40    ↑   ↓    ✎ ✖ 🗑

🔗 Company high-priority
^

имя: company\_high\_ref  
переменная: company\_high\_subchain

вес: 50    ↑   ↓    ✎ ✖ 🗑

🔗 Hardware high-priority
▼

🔗 Admin
▼

+

Логическое разделение параметров конфигурации стоит начинать от общего к частному, поэтому в первую очередь создадим группу, в которой будут описаны общие для всех телефонов параметры

конфигурации. Для этого войдем в цепочку AUP\_chain и нажмем на кнопку +. В появившемся окне выберем «Цепочка» и введем ее название Default\_key, вес выставим в самое наименьшее значение 1 (самый высокий приоритет) и назначим данной цепочке префикс default\_key:

## Добавить группу

Выберите группу

Default\_key



Шаблонная группа

Вес

1



Описание группы

Default\_key

Простая группа

Группа

Цепочка

Префикс

default\_key

x = Переменная



Перейти к цепочке

Добавить

Отмена

В созданной цепочке создадим цепочку с именем default\_key и описанием All\_TA.

## Создать цепочку

Имя цепочки

default\_key

Описание

All\_TA

Добавить

Отмена

Далее, в данной цепочке создадим простую группу, в которой будут содержаться общие для всех телефонов параметры. Нажмите на и заполните поля для «Простой группы»:

## Добавить группу

Выберите группу

All\_TA



Шаблонная группа

Вес

1



Описание группы

default\_simple\_group

Простая группа

Группа

Цепочка

Ключ

Значение



Добавить

Отмена

В созданную простую группу теперь можно добавить параметры конфигурации. Добавим настройки IP-адреса NTP сервера. Для этого нажмите на иконку и в сплывающем окне, воспользовавшись поиском по фильтрам, найдите нужный параметр. Нам подходит `local_time.ntp_server1`. Выберем его и введем нужное значение, например `10.24.105.1`, добавим.



## Добавить свойство

Фильтр свойств

ntp\_se



Свойства

По умолчанию

local\_time.ntp\_server1

local\_time.ntp\_server2

Имя: local\_timentp\_server1

Базовый тип: string

Подтип: ip

Описание:

Значение

10.24.105.1|

Окружение



Добавить

Отмена

Аналогичным образом можно добавить в простую группу требуемое количество параметров, которые будут применены ко всем телефонам.

Далее, создадим еще одну ветвь главной цепочки, в которую смогут попадать только те пользователи, которые находятся на 3 этаже. Чтобы идентифицировать на каком этаже находится пользователь — нужно добавить ему соответствующий параметр. Добавьте параметр floor со значением 3 для пользователей с номерами 3XXX.

Далее, создадим в цепочке новую ветку, в которой разнесем различные параметры и их значения по нужным этажам. Добавим новую группу в цепочку AUP\_chain. Зададим ей название Floor, вес 2 и префикс number\_floor.

## Добавить группу

Выберите группу

Floor



Шаблонная группа

Вес

2



Описание группы

Простая группа

Группа

Цепочка

Префикс

number\_floor

x = Переменная



Перейти к цепочке

Добавить

Отмена

Создадим в ней группу number\_floor.

## Создать цепочку

Имя цепочки

number\_floor

Описание

Floor

Добавить

Отмена

В этой группе создадим группу с префиксом number\_floor и приводем ей переменную  $\$(floor)$ .

## Добавить группу

Выберите группу

Floor\_company



Шаблонная группа

Вес

1



Описание группы

Простая группа

**Группа**

Цепочка

Префикс

Переменная

number\_floor

× =  $\${floor}$

×

Перейти к группе

Добавить

Отмена

Далее, создадим 3 различные простые группы со своим индивидуальным набором параметров. Каждая группа имеет свое значение префикса number\_floor. Каждая из этих 3 групп будет соответствовать своему номеру этажа. К примеру создадим простую группу для 3 этажа. Префиксу number\_floor присвоим значение 3 (3 этаж), введем описание и нажмем на кнопку «Добавить».

## Создать группу

Префикс

Переменная

number\_floor

= 3

×

Описание группы

Floor\_3|

Простая группа

**Группа**

Цепочка

Ключ

Значение



Добавить

Отмена

Теперь в данную группу можно добавлять любые параметры, которые будут применены к устройствам, которые находятся на 3 этаже.

По такому же принципу настраиваются все остальные ветки цепочки.

### 7.6.3 Добавление параметров в AUP

На основе уже созданных цепочек из предыдущего пункта, мы можем создать полноценную систему, которая будет собирать нужные параметры и применять их для соответствующих устройств.

#### Регистрация телефонов на сервер ECSS-10

Чтобы наши устройства успешно зарегистрировались на сервере ECSS-10 – нужно добавить следующий набор параметров, они будут добавляться в простую группу ALL\_TA и применяться для всех телефонов.

<input type="checkbox"/>	account.number	1
<input type="checkbox"/>	account[1].sipserver.number	1
<input type="checkbox"/>	account[1].phone	\${phone}
<input type="checkbox"/>	account[1].username	\${sip_username}
<input type="checkbox"/>	account[1].auth_name	\${sip_auth_name}
<input type="checkbox"/>	account[1].sipserver[1].address	10.24.105.100
<input type="checkbox"/>	account[1].sipserver[1].port	5060
<input type="checkbox"/>	account[1].password	\${password}
<input type="checkbox"/>	account[1].domain	\${sip_domain}
<input type="checkbox"/>	account[1].sipserver[1].register_on_enable	true
<input type="checkbox"/>	account[1].enable	true

#### Задание Display Name в соответствии с номером этажа

Все настройки, которые относятся к конкретным этажам, были вынесены в цепочку Floor, в ней есть простая группа Floor\_3, которая соответствует 3 этажу.

Занесем туда параметр account[].display\_name, который отвечает за отображаемый Display name. В нашем случае, параметру account[1].display\_name нужно присвоить значение **3э\_\${phone}**

```
account[1].display_name      3э_${phone}
```

## Настройка MeetMe conference

С описанием настройки конференции Meet Me можно ознакомиться по ссылке [Конференц-связь 'Пригласи меня' \(Meet Me Conference\)](#)

Для того чтобы настроить быстрый набор feature-кода для создания/входа в конференцию, нужно настроить следующие параметры:


- `cisco.device.sipProfile.sipLines.line[ ].speedDialNumber` — отвечает за набор номера. В нашем случае нужно указать feature-код сбора Meet me conference `*271*Meet_Me_Room`;
- `cisco.device.sipProfile.sipLines.line[ ].type` — тип вызова. В нашем случае это Speed dial;
- `cisco.device.sipProfile.sipLines.line[ ].featureLabel` — обозначение клавиши на дисплее телефона. Обозначим как Meet Me.

Итоговая настройка будет выглядеть таким образом:

<input type="checkbox"/>	<code>cisco.device.sipProfile.sipLines.line[3].speedDialNumber</code>	<code>*271*300</code>
<input type="checkbox"/>	<code>cisco.device.sipProfile.sipLines.line[3].featureLabel</code>	Meet Me
<input type="checkbox"/>	<code>cisco.device.sipProfile.sipLines.line[3].type</code>	speed-dial

Все параметры были занесены в цепочку ALL\_TA, т.к. должны быть применены для всех телефонов. Таким образом абонент сможет по нажатию клавиши 3 входить в конференц-комнату с номером 300.

## Настройка Network conference

Для сбора сетевой конференции на телефонах компании Cisco есть отдельная кнопка . Для того чтобы данный сервис заработал, его нужно включить для данного абонента на ECSS-10.

Описание настройка приведена в разделе [Конференция/телеконференция](#).

## Настройка BLF

Для телефонов, расположенных на 3 этаже, нужно настроить BLF на номера 555 и 666. Настройка BLF на ECSS-10 описана в разделе [Отслеживание состояния абонента по подписке \(BLF\)](#).

Для этого, в цепочку Floor, в простую группу Floor\_3, добавим следующие параметры:

- `cisco.device.sipProfile.sipLines.line[5].speedDialNumber` — на какой номер нужно совершить подписку. В нашем случае на 666;
- `cisco.device.sipProfile.sipLines.line[5].type` — тип вызова. В нашем случае активируем быстрый набор, совмещенный с BLF. Выберем blf-speed-dial;
- `cisco.device.sipProfile.sipLines.line[5].featureLabel` — обозначение клавиши на дисплее телефона. Обозначим как Директор.

<input type="checkbox"/>	<code>cisco.device.sipProfile.sipLines.line[5].type</code>	blf-speed-dial
<input type="checkbox"/>	<code>cisco.device.sipProfile.sipLines.line[5].speedDialNumber</code>	666
<input type="checkbox"/>	<code>cisco.device.sipProfile.sipLines.line[5].featureLabel</code>	Директор

Таким образом на телефонном аппарате на 5 кнопке появится обозначение Директор, на его номер будет совершена подписка, при нажатии на клавишу произойдет быстрый набор его номера.

## Настройка видео

Для настройки видео на всех телефонах, нужно в цепочку ALL\_TA добавить параметр:

- `cisco.device.vendorConfig.videoCapability` – включение/выключение видео

`cisco.device.vendorConfig.videoCapability` `true`

### 7.6.4 Русификация телефонных аппаратов

Для того чтобы русифицировать телефонный аппарат, нужно позволить ему скачать файл с названием `russian_russian_federation/td-sip.jar`.

Для этого в цепочку ALL\_TA нужно добавить параметры:

- `cisco.device.userLocale.langCode` – код языка. В нашем случае требуется ввести `ru_RU`;
- `cisco.device.userLocale.name` – язык, который следует скачать и установить на телефон. В нашем случае это `russian_russian_federation`.

После перезагрузки телефона, он начнет запрашивать у сервера AUP файл `russian_russian_federation/td-sip.jar`.

Зайдите во вкладку «Устройства» – Файлы, напротив файла с именем `russian_russian_federation/td-sip.jar` нажмите действия и выставите значения: Тип файла – `firmware`, Прошивка – `cisco-jar`

## `russian_russian_federation/td-sip.jar`

File type

`firmware`

Firmwares

`cisco-jar`

Сохранить

Отмена

Далее, нужно загрузить файл `russian_russian_federation/td-sip.jar` на сервер AUP.

Для этого нужно зайти во вкладку «Настройки» – «ПО» и нажать на кнопку «Добавить прошивку».

В появившемся окне заполним данные и загрузим файл с локализацией.

## Добавить прошивку

Vendor	Cisco Systems	×
Model	CP-7975	×
Тип	cisco-jar	×
Версия	common	
	<input type="button" value="Обзор..."/> russian_russian_federation_td-sip.jar	×
Описание		

Добавить

Отмена

После очередного запроса телефоном файла локализации, он скачает его с сервера AUP и применит нужный язык в своей системе.

### 7.6.5 Обновление ПО устройств

Все запрашиваемые файлы конфигурации можно посмотреть во вкладке «Устройства» — «Файлы». Нас интересуют файлы, помеченные типом `firmware`. Если телефон самостоятельно запросил файл прошивки, то он появится в данном меню.



<input type="checkbox"/>	№	Имя	Тип	Путь	Предыдущий запрос
<input type="checkbox"/>	1	term75.default.loads	<a href="#">firmware</a>	common	2019-09-06 15:04:08
<input type="checkbox"/>	2	jar75sip.9-4-2ES26.sbn	<a href="#">firmware</a>	cisco-loads	2019-09-06 15:04:10
<input type="checkbox"/>	3	cnu75.9-4-2ES26.sbn	<a href="#">firmware</a>	cisco-kern-sbn	2019-09-06 15:04:21
<input type="checkbox"/>	4	apps75.9-4-2ES26.sbn	<a href="#">firmware</a>	cisco-rootfs-sbn	2019-09-06 15:04:25
<input type="checkbox"/>	5	dsp75.9-4-2ES26.sbn	<a href="#">firmware</a>	cisco-sboot-sbn	2019-09-06 15:04:42
<input type="checkbox"/>	6	cvm75sip.9-4-2ES26.sbn	<a href="#">firmware</a>	grandstream-fw	2019-09-06 15:04:45
<input type="checkbox"/>	7	<a href="#">g3-tones.xml</a>	<a href="#">configuration</a>		2019-09-17 10:55:11
<input type="checkbox"/>	8	Russian_Russian_Federation/ d-sip.jar	<a href="#">firmware</a>	grandstream-boot	2019-09-23 11:26:41
<input type="checkbox"/>	9	English_United_States/ td-sip.jar	<a href="#">ignore</a>		2019-09-23 11:35:00
<input type="checkbox"/>	10	CTLSEPBC16F5FB5E28.tlv	<a href="#">ignore</a>		2019-10-22 15:27:32
<input type="checkbox"/>	11	ITLSEPBC16F5FB5E28.tlv	<a href="#">ignore</a>		2019-10-22 15:27:33
<input type="checkbox"/>	12	ITLFile.tlv	<a href="#">ignore</a>		2019-10-22 15:27:36
<input type="checkbox"/>	13	<a href="#">SEPBC16F5FB5E28.cnf.xml</a>	<a href="#">configuration</a>		2019-10-22 15:27:36
<input type="checkbox"/>	14	russian_russian_federation/ td-sip.jar	<a href="#">firmware</a>	cisco-jar	2019-10-22 15:27:54

После чего нам нужно загрузить в систему требуемый файл прошивки. Данное действие производится во вкладках «Настройки» – «ПО». При переходе в это меню нажмите на кнопку «Добавить прошивку», появится окно с загрузкой:

Здесь требуется выбрать вендора, модель телефона, тип прошивки и вписать версию и описание, после чего загрузить требуемый файл прошивки. В данном случае мы обновляем телефон Cisco CP-8845.



## Добавить прошивку

Vendor  
Cisco Systems ×

Model  
CP-8845 ×

Тип  
common ×

Версия  
1.0

Обзор...

Файлы не выбраны.

Описание

Прошивка

Добавить

Отмена

После данных действий файл с данным названием появится в списке прошивок.

После чего в списке файлов «Устройства» – «Файлы» для данной прошивки нужно выставить тип файла `firmware - common`.

При следующем запросе прошивки, телефону будет выдан данный файл с ПО.

В случае, если телефон не запрашивал файл для обновления ПО (его нет в списке файлов), нужно в цепочке выставить параметр `cisco.device.loadInformation` с значением равным названию файла прошивки.

Таким образом, при следующем запросе конфигурации, телефон запросит файл указанный в этом параметр, данный файл появится в списке файлов, запрошенных данным устройством.

Дальнейшие действия по обновлению ПО аналогичны, написанным выше.

## 7.7 Пример настройки цепочек для TA Cisco, Eltex, Yealink

### 7.7.1 Общие настройки для всех TA

В данном разделе будут более подробно рассмотрены базовые цепочки для работы телефонов марки Cisco, Eltex, Yealink.

Телефоны должны успешно регистрироваться на АТС, а также должны быть подписаны по BLF/Presence на номера других телефонов.

Для получения базовых параметров SIP можно определить их в общей секции ***low-priority device settings***, тогда все устройства получат необходимые настройки вне зависимости от марки устройств.

Для перехода к настройкам необходимо выбрать вкладку *Свойства* и затем, выбрав необходимую цепочку, перейти к параметрам ***low-priority device settings***.

Определяем следующие настройки в подцепочке:  
(N, M – целое число)

- **account.number** – количество SIP-аккаунтов;
- **account[N].enable** – активация аккаунта
- **account[N].phone** – номер пользователя;
- **account[N].registrar** – сервер для регистрации устройств;
- **account[N].auth\_name** – имя для регистрации устройства (логин);
- **account[N].password** – пароль для регистрации устройства (пароль);
- **account[N].domain** – SIP домен;
- **account[N].sipserver.number** – количество серверов для регистрации;
- **account[N].sipserver[M].expires** – время по истечению которого происходит перерегистрация;
- **account[N].sipserver[M].address** – сервер для регистрации устройств;
- **account[N].sipserver[M].port** – порт для регистрации устройств;
- **account[N].outbound\_proxy.number** – количество прокси-серверов;
- **account[N].outbound\_proxy[M].enable** – флаг активации параметра прокси-сервера.

Некоторые настройки можно определить через переменные, которые заданы на конкретном пользователе, доступ к ним получается через обращение к переменной. Например: для параметра **account[1].phone = \$phone**.

Ключ	Значение
<input type="checkbox"/> Ключ	
<input type="checkbox"/> account.number	1
<input type="checkbox"/> aup.timezone	UTC+7
<input type="checkbox"/> account[1].phone	\$(phone)
<input type="checkbox"/> account[1].registrar	192.168.116.132:5062
<input type="checkbox"/> account[1].enable	true
<input type="checkbox"/> account[1].auth_name	\$(sip_auth_name)
<input type="checkbox"/> account[1].password	\$(password)
<input type="checkbox"/> account[1].domain	\$(sip_domain)
<input type="checkbox"/> account[1].sipserver[1].expires	360
<input type="checkbox"/> account[1].sipserver[1].register_on_enable	true
<input type="checkbox"/> account[1].sipserver[1].address	192.168.116.132
<input type="checkbox"/> account[1].sipserver.number	1
<input type="checkbox"/> account[1].sipserver[1].port	5062
<input type="checkbox"/> autoprovision.repeat.enable	true
<input type="checkbox"/> autoprovision.repeat.interval	5
<input type="checkbox"/> account[1].outbound_proxy[1].enable	false
<input type="checkbox"/> account[1].outbound_proxy.number	2
<input type="checkbox"/> account[1].outbound_proxy[2].enable	false

```

[
  {
    "base_type": "integer",
    "description": "Reflects the number of accounts for this device model. This parameter
must be in the device model group",
    "name": "account.number",
    "value": "1",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Subscriber number assigned to the account",
    "name": "account[1].phone",
    "value": "${phone}",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "",
    "name": "account[1].registrar",
    "value": "192.168.116.132:5062",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "boolean",
    "description": "Enable account",
    "name": "account[1].enable",
    "value": "true",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "",
    "name": "account[1].auth_name",
    "value": "${sip_auth_name}",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Password used for subscriber authentication on SIP server",
    "name": "account[1].password",
    "value": "${password}",
    "sub_type": "password"
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "",
    "name": "account[1].domain",
    "value": "${sip_domain}",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set expires of sipserver for account",
    "name": "account[1].sipserver[1].expires",
    "value": "360",
    "sub_type": null
  },
],

```

```

{
  "base_type": "boolean",
  "description": "Enable send registration requests to the secondary server for account
when encountering a failover",
  "name": "account[1].sipserver[1].register_on_enable",
  "value": "true",
  "sub_type": null
},
{
  "base_type": "string",
  "description": "SIP address to connect to on the device running SSW",
  "name": "account[1].sipserver[1].address",
  "value": "192.168.116.132",
  "sub_type": "host"
},
{
  "base_type": "integer",
  "description": "Count of sipservers",
  "name": "account[1].sipserver.number",
  "value": "1",
  "sub_type": null
},
{
  "base_type": "integer",
  "description": "SIP port to connect to on the device running SSW",
  "name": "account[1].sipserver[1].port",
  "value": "5062",
  "sub_type": "port"
},
{
  "base_type": "boolean",
  "description": "Enable autoprovision repeat",
  "name": "autoprovision.repeat.enable",
  "value": "true",
  "sub_type": null
},
{
  "base_type": "integer",
  "description": "Set autoprovision repeat interval",
  "name": "autoprovision.repeat.interval",
  "value": "5",
  "sub_type": null
},
{
  "base_type": "boolean",
  "description": "Enable outbound proxy for account",
  "name": "account[1].outbound_proxy[1].enable",
  "value": "false",
  "sub_type": null
},
{
  "base_type": "integer",
  "description": "",
  "name": "account[1].outbound_proxy.number",
  "value": "2",
  "sub_type": null
},
{
  "base_type": "boolean",

```

```

    "description": "Enable outbound proxy for account",
    "name": "account[1].outbound_proxy[2].enable",
    "value": "false",
    "sub_type": null    }
]

```

## 7.7.2 Настройки для TA Eltex

В данном разделе описаны специфичные настройки для TA компании Eltex.

- ***aup.template.package*** – пакет, который определяет специфику конфигураций для выбранного вендора;
- ***autoprovision.url*** – определяет адрес автоконфигуратора;
- ***firmware.url*** – определяет адрес для загрузки новых прошивок;
- ***eltex.System.Password.AdminPassword*** – определяет пароль для входа на устройство;
- ***eltex.System.Autoprovision.DHCPBased.Priority*** – приоритет выбора адреса автоконфигуратора;
- ***eltex.System.Display.Language*** – язык интерфейса телефона;
- ***eltex.VoIPLine[N].SIPAccountParameters.SIP.SIPDomainToReg*** – определяет использовать ли название домена при регистрации.

The screenshot shows the configuration page for a low-priority device in the Eltex management system. The breadcrumb trail is: Root / Hardware low-priorit... / Low-priority device... / Low-priority vendors... / Eltex Enterprise low... /

The settings table is as follows:

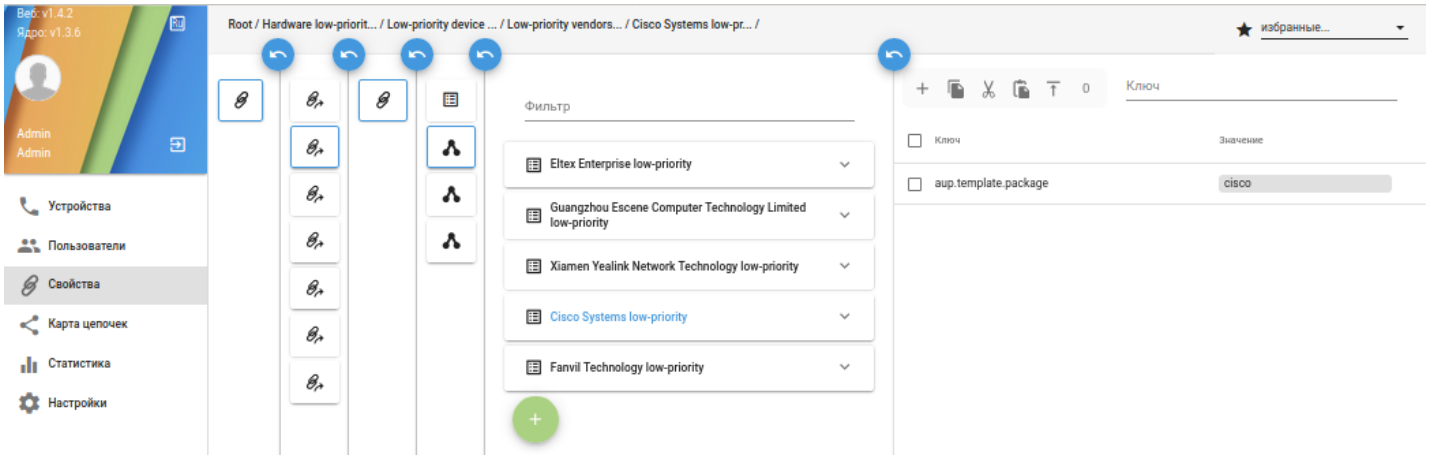
Ключ	Значение
<input type="checkbox"/> aup.template.package	eltex
<input type="checkbox"/> autoprovision.url	http://192.168.114.124:1350/eltex/config.yaml
<input type="checkbox"/> firmware.url	http://192.168.114.124:1350/eltex/firmware.bin
<input type="checkbox"/> eltex.System.Access.WebLAN	true
<input type="checkbox"/> eltex.System.Display.Language	RU
<input type="checkbox"/> eltex.System.Autoprovision.DHCPBased.Priority	Static
<input type="checkbox"/> eltex.System.Passwords.AdminPassword	password
<input type="checkbox"/> eltex.VoIPLine[1].SIPAccountParameters.SIP.SIPProxy	192.168.116.132:5062
<input type="checkbox"/> eltex.Internet.Network.WANMode	DHCP
<input type="checkbox"/> eltex.Internet.Network.WANVlanEnable	true
<input type="checkbox"/> eltex.Internet.Network.WANVlanID	300
<input type="checkbox"/> eltex.VoIPLine[1].SIPAccountParameters.SIP.SIPDomainToReg	false

```
[
  {
    "base_type": "enum",
    "description": "Set phone template package",
    "name": "aup.template.package",
    "value": "eltex",
    "sub_type": "template-package"
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set autoprovision url",
    "name": "autoprovision.url",
    "value": "http://192.168.114.124:1350/eltex/config.yaml",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set URL address for firmware",
    "name": "firmware.url",
    "value": "http://192.168.114.124:1350/eltex/firmware.bin",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Язык интерфейса пользователя",
    "name": "eltex.System.Display.Language",
    "value": "RU",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "enum",
    "description": "Приоритетный источник параметров для автоконфигурирования",
    "name": "eltex.System.Autoprovision.DHCPBased.Priority",
    "value": "Static",
    "sub_type": "eltex.System.Autoprovision.DHCPBased.Priority"
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Пароль администратора",
    "name": "eltex.System.Passwords.AdminPassword",
    "value": "password",
    "sub_type": "password"
  },
  {
    "base_type": "boolean",
    "description": "Применить SIP-Domain для регистрации",
    "name": "eltex.VoIP.Line[1].SIPAccountParameters.SIP.SIPDomainToReg",
    "value": "false",
    "sub_type": null
  }
]
```

### 7.7.3 Настройки для TA Cisco

В данном разделе описаны специфичные настройки для TA компании Cisco.

- ***aup.template.package*** — пакет, который определяет специфику конфигураций для выбранного вендора.

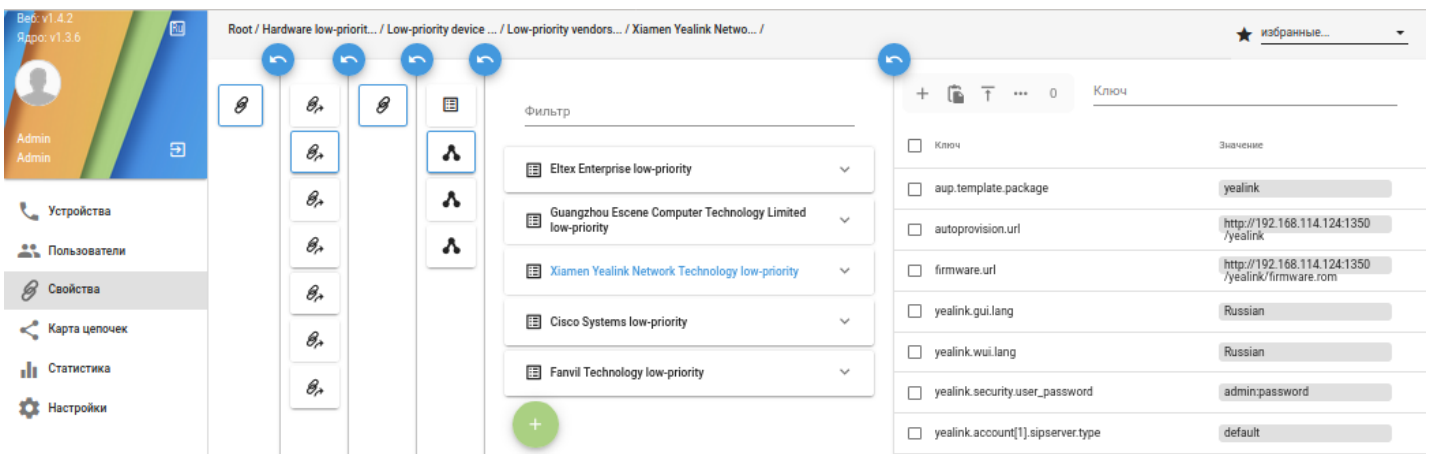


```
[
  {
    "base_type": "enum",
    "description": "Set phone template package",
    "name": "aup.template.package",
    "value": "cisco",
    "sub_type": "template-package"
  }
]
```

### 7.7.4 Настройки для TA Yealink

В данном разделе описаны специфичные настройки для TA компании Yealink.

- ***aup.template.package*** – пакет, который определяет специфику конфигураций для выбранного вендора;
- ***autoprovision.url*** – определяет адрес автоконфигуратора;
- ***firmware.url*** – определяет адрес для загрузки новых прошивок;
- ***yealink.gui.lang*** – язык графического интерфейса;
- ***yealink.wui.lang*** – язык телефона;
- ***yealink.security.user\_password*** – определяет связку логин/пароль для доступа к устройству (разделяется ".")



```
[
  {
    "base_type": "enum",
    "description": "Set phone template package",
    "name": "aup.template.package",
    "value": "yealink",
    "sub_type": "template-package"
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set autoprovision url",
    "name": "autoprovision.url",
    "value": "http://192.168.114.124:1350/yealink",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set URL address for firmware",
    "name": "firmware.url",
    "value": "http://192.168.114.124:1350/yealink/firmware.rom",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set lang for GUI",
    "name": "yealink.gui.lang",
    "value": "Russian",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set lang for WUI",
    "name": "yealink.wui.lang",
    "value": "Russian",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set security user password",
    "name": "yealink.security.user_password",
    "value": "admin:password",
    "sub_type": null
  }
]
```

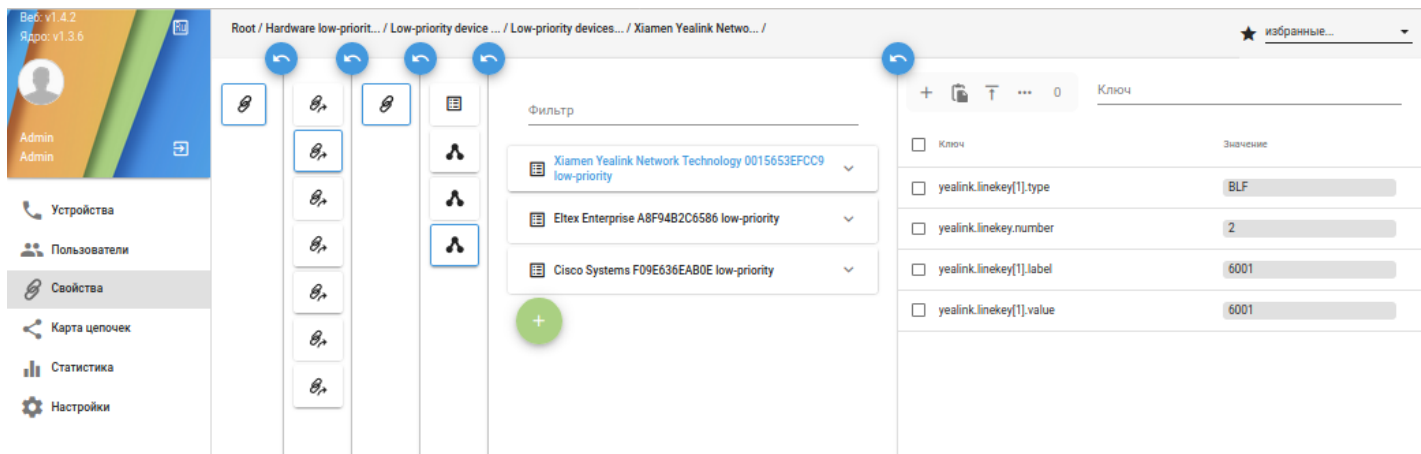
### 7.7.5 Настройки контроля линии (BLF/Presence)

Настройки контроля линии следует настраивать специфично для каждого устройства, для этого перейдем в подцепочку **low-priority devices settings**. Определим для кнопки функцию контроля линии за номером:

Пример настройки для **Yealink**:

- **yealink.linekey.number** — количество кнопок контроля;
- **yealink.linekey[1].type** — тип сервиса для выбранной кнопки;
- **yealink.linekey[1].label** — надпись для кнопки;
- **yealink.linekey[1].value** — значение (номер) BLF.

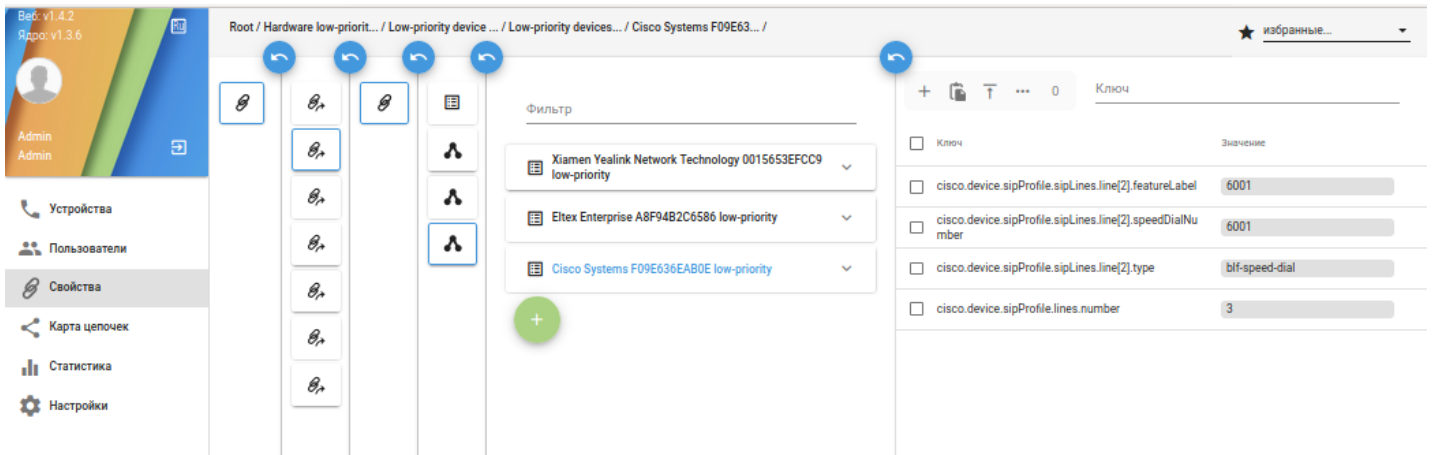




```
[
  {
    "base_type": "enum",
    "description": "It configures key feature",
    "name": "yealink.linekey[1].type",
    "value": "BLF",
    "sub_type": "yealink.linekey[].type"
  },
  {
    "base_type": "integer",
    "description": "Settings Number linekey",
    "name": "yealink.linekey.number",
    "value": "2",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set label for linekey",
    "name": "yealink.linekey[1].label",
    "value": "6001",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Set value for linekey",
    "name": "yealink.linekey[1].value",
    "value": "6001",
    "sub_type": null
  }
]
```

Пример настройки для **Cisco**:

- **cisco.device.sipProfile.lines.number** — количество кнопок;
- **cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].featureLabel** — надпись на кнопке;
- **cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].speedDialNumber** — значение номера;
- **cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].type** — тип используемого сервиса.

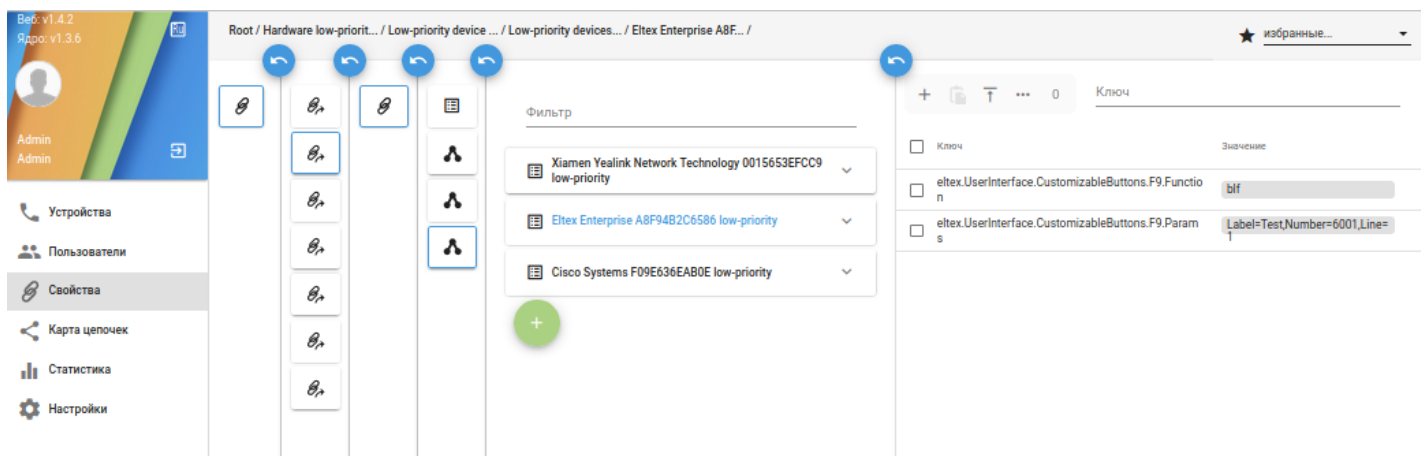


```
[
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Text label to display next to the line key",
    "name": "cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].featureLabel",
    "value": "6001",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "Dials the number specified by the value",
    "name": "cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].speedDialNumber",
    "value": "6001",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "enum",
    "description": "Line keys are features assigned to the physical line buttons on the phone. Note: Some phone models do not support certain line keys and those features may instead be available as Soft Keys",
    "name": "cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].type",
    "value": "blf-speed-dial",
    "sub_type": "cisco.device.sipProfile.sipLines.line[2].type"
  },
  {
    "base_type": "integer",
    "description": "Set number lines",
    "name": "cisco.device.sipProfile.lines.number",

    "value": "3",
    "sub_type": null
  }
]
```

Пример настройки для **Eltex**:

- **eltex.UserInterface.CustomizableButtons.F9.Function** — определяет тип сервиса функциональной кнопки;
- **eltex.UserInterface.CustomizableButtons.F9.Params** — определяет параметры сервиса.



```
[
  {
    "base_type": "string",
    "description": "",
    "name": "eltex.UserInterface.CustomizableButtons.F9.Function",
    "value": "BLF",
    "sub_type": null
  },
  {
    "base_type": "string",
    "description": "",
    "name": "eltex.UserInterface.CustomizableButtons.F9.Params",
    "value": "Label=Test,Number=6001,Line=1",
    "sub_type": null
  }
]
```

## 7.8 Лицензионные ограничения функционала AuP

Лицензионные ограничения для функционала AutoProvision:

- Ограничения на количество устройств:
  - Общее ограничение на количество;
  - Ограничения по MAC-адресу;
  - Ограничения по производителю;
  - Ограничения по модели устройств;
- Ограничения на количество интеграций с программными коммутаторами (SSW);
- Ограничения на количество пользователей:
  - Общее ограничение на количество;
  - Ограничение на администраторов;
- Добавлена поддержка ru-token.

Установка лицензии.

После обновления ПО следует перейти в папку `/var/lib/ecss/ecss-autoprovision/license`. В ней должен находиться файл лицензии **default.lic**. Данная лицензия имеет следующие ограничения:

Наименование ограничения	Значение
Общее количество пользователей	10
Количество администраторов	2

Наименование ограничения	Значение
Режим доступа устройств	Мягкий (Permissive)
Общее количество устройств	10
Количество интеграций с программными коммутаторами	0
Использование токена	Не используется

В отсутствие лицензии используются ограничения из лицензии по умолчанию. Для установки расширенной версии, следует полученный файл лицензии **standard.lic** добавить в папку **/var/lib/ecss/ecss-autoprovision/license**.

- ❗ Обратите внимание, что для корректной работы программы название лицензии должно быть **standard.lic**. Других файлов, кроме **default.lic** и **standard.lic** в папке быть не должно.

После размещения лицензии следует выполнить перезагрузку программы, для этого выполните команду:

```
sudo systemctl restart ecss-autoprovision-core.service
cd /var/log/ecss/autoprovision
cat autoprovision.log
```

Если лицензия установлена корректно, то вывод SSM будет иметь следующий вид:

```
2020/09/14 09:18:05 [error] 3365#3365: *53 [lua] ssm.lua:0: (): [ssm] [1600075085] active ->
ss_verify_lic [ss_verify_lic_event] [], context: ngx.timer
2020/09/14 09:18:06 [error] 3365#3365: *53 [lua] ssm.lua:0: (): [ssm] [1600075086]
ss_verify_lic -> ss_check_token [ss_check_token_event] [], context: ngx.timer
2020/09/14 09:18:06 [error] 3365#3365: *53 [lua] ssm.lua:0: (): [ssm] [1600075086]
ss_check_token -> ss_check_credentials [ss_check_credentials_event] [], context: ngx.timer
2020/09/14 09:18:06 [error] 3365#3365: *53 [lua] ssm.lua:0: (): [ssm] [1600075086]
ss_check_credentials -> ss_route [ss_route_event] [], context: ngx.timer
2020/09/14 09:18:06 [error] 3365#3365: *53 [lua] ssm.lua:0: (): [ssm] [1600075086] ss_route ->
active [ss_active_event]
[active][], context: ngx.timer
```

Здесь следует обратить внимание на результат проверки лицензии, он указывается последней строкой в цепочке вывода. Система может иметь следующие статусы:

- **active** — система активна доступны любые методы, а также происходит конфигурирование устройств;
- **recovery** — система в режиме восстановления. Доступны только методы для приведения системы в активное состояние, конфигурирование устройств при этом не осуществляется;
- **lock** — система заблокирована. Конфигурирование устройств не осуществляется.

Система выходит из состояния active при наличие следующих ошибок:

- ["lic\_nbf"] — лицензия ещё не активна;
- ["lic\_exp"] — лицензия истекла;
- ["lic\_exp\_after\_n"] — лицензия истекает через n секунд;
- ["lic\_invalid"] — неверный формат лицензии;
- ["token\_fail"] — ошибка при проверке наличия токена;
- ["token\_fail\_timer\_exp"] — превышено максимальное время работы без токена;
- ["users\_limit\_fail"] — превышены лицензионные ограничения для пользователей;
- ["admins\_limit\_fail"] — превышены лицензионные ограничения для администраторов;

- ["devices\_limit\_fail"] – превышены лицензионные ограничения для устройств;
- ["integrations\_limit\_fail"] – превышены лицензионные ограничения для интеграций.

ⓘ Обратите внимание, что интервал обновления информации о лицензионных ограничениях: 2 минуты.