



# Система унифицированных коммуникаций «СВЕТЕЦ»

---

Андрей Красняков  
Менеджер по продукту  
[a.krasnyakov@comptek.ru](mailto:a.krasnyakov@comptek.ru)

Москва, 10 августа 2022 г.

# О компании «Свеец»

---

- Российский разработчик программного обеспечения
- На рынке с 1991 г.
- Реализовано более 500 проектов
- Продукты и решения используются в 80 субъектах РФ и Казахстане
- Команда разработчиков и техническая поддержка



# Кейсы

---

- «Виртуальная АТС» В ПАО «РОСТЕЛЕКОМ»  
Абонентская база – 500 000+, 80 субъектов РФ



- «Виртуальная АТС» в АО «Комкор» (Акадо-Телеком);



- Системы 103 Ленинградской области.  
Ведомственные абоненты – 375,  
диспетчеры приема вызовов - 70.



# Компоненты системы

---

## Светец **TMS**

- Ядро системы
- Маршрутизация вызовов, телефонная связь, ДВО, контакт-центр
- Управление и администрирование – через Web-интерфейс



## • Подсистема **ACS**

- Автоматизированное конфигурирование абонентских SIP-устройств разных производителей



## Светец **ESB**

- Интеграционная платформа – автоматизация межсистемного взаимодействия
- Стык с CRM, LDAP, системами мониторинга
- Есть набор готовых адаптеров, возможно создание новых



## Светец **BPS**

- Учёт трафика
- Тарификация
- Пакетизация услуг



# Функционал системы “Svetets TMS” - Архитектура

---

- Поддержка централизованной и географически распределенной архитектуры, отказоустойчивые серверы в выносах
- Поддержка более 500 000 пользователей в системе (подтверждённая нагрузка – до 10 млн минут в сутки)
- Совместимость с различным телеком оборудованием: АТС/УПАТС, комплексами ВКС, абонентским оборудованием, шлюзами (более 300 протоколов испытаний)
- Интеграция с информационными системами заказчика: LDAP, внутренним порталом и т.д.
- Установка на ОС Linux (на открытые x86 платформы, на виртуализацию на основе KVM, VMware, Hyper-V)

# Функционал системы “Svetets TMS” - UC

---

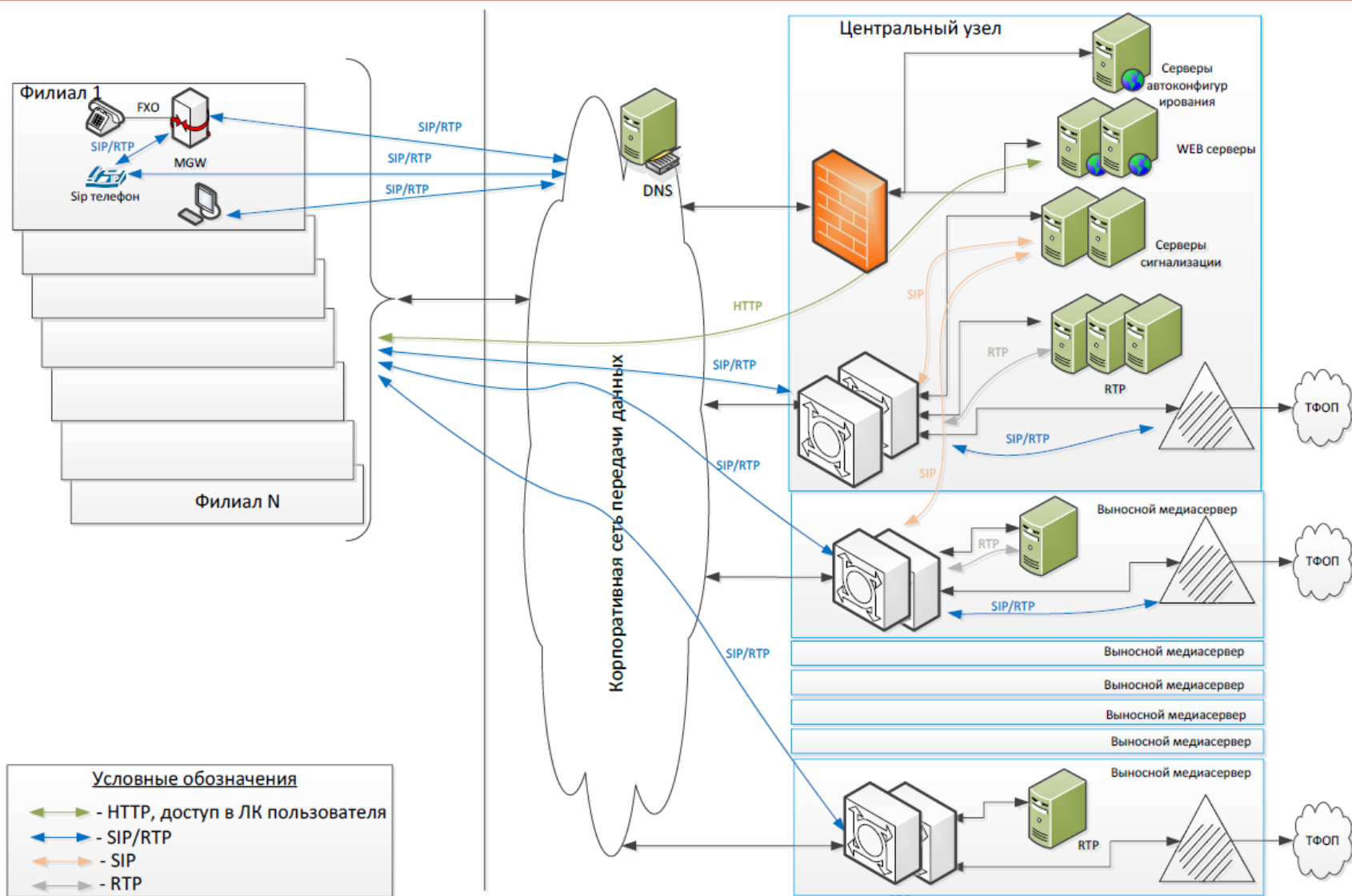
- Телефонная связь, видеосвязь
- Аудио- и видеоконференции
- Обмен сообщениями и файлами
- IVR
- Голосовая почта
- Клиентские приложения Windows/MacOS/iOS/Android с возможностью ребрендинга
- Автоконфигурирование IP-телефонов
- Решение СОРМ / АРМ сотрудников СБ

# Функционал системы “Svetets TMS” – Контакт-центры

---

- Распределение звонков
- Операторы и супервизоры
- Отчёты и статистика реального времени
- Софтфон для агентов
- Запись звонков
- Кампании исходящего обзвона

# Архитектура





# Требования к виртуальным машинам

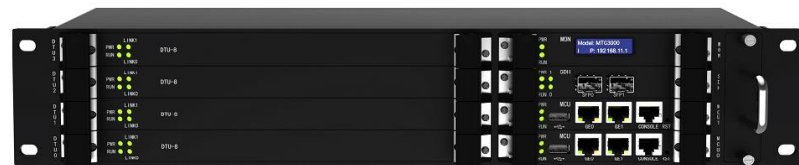
| № | Имя VM                        | CPU    | RAM  | Диск     | Диск      | Комментарий     |
|---|-------------------------------|--------|------|----------|-----------|-----------------|
|   |                               | (Ядра) | (ГБ) | (ГБ) SSD | (ГБ) SATA |                 |
| 1 | Сервер TMS (БД) 01            | 6      | 32   | 250      | 500       | Linux 64 CentOS |
| 2 | TMS (СМ) 01                   | 4      | 8    |          | 300       | Linux 64 CentOS |
| 3 | Сервер RTP 01                 | 4      | 8    | 150      | 300       | Linux 64 CentOS |
| 4 | Внутренний DNS сервер         | 2      | 2    |          | 50        | Linux 64 CentOS |
| 5 | TMS (WEB)/WEB Proxy сервер 01 | 4      | 4    |          | 100       | Linux 64 CentOS |
|   | Итого                         | 20     | 54   | 400      | 1250      |                 |

| № | Имя VM     | CPU    | RAM  | Диск     | Диск      | Комментарий     |
|---|------------|--------|------|----------|-----------|-----------------|
|   |            | (Ядра) | (ГБ) | (ГБ) SSD | (ГБ) SATA |                 |
| 1 | Сервер ACS | 4      | 16   |          | 250       | Linux 64 CentOS |
| 2 | Сервер ESB | 4      | 16   |          | 200       | Linux 64 CentOS |
| 3 | Сервер BPS | 6      | 32   |          | 300       | Linux 64 CentOS |
| 4 | BPS Web    | 2      | 2    |          | 50        | Linux 64 CentOS |
|   | Итого      | 16     | 66   | 0        | 800       |                 |

# Шлюзы FXS/FXO, E1

---

- Сторонние шлюзы по протоколу SIP
  - Yeastar
  - Dinstar
  - Audiocodes
  - Агат РТ
  - и т.п.
- Имеются протоколы испытаний, по запросу
- Автоматическая настройка некоторых моделей



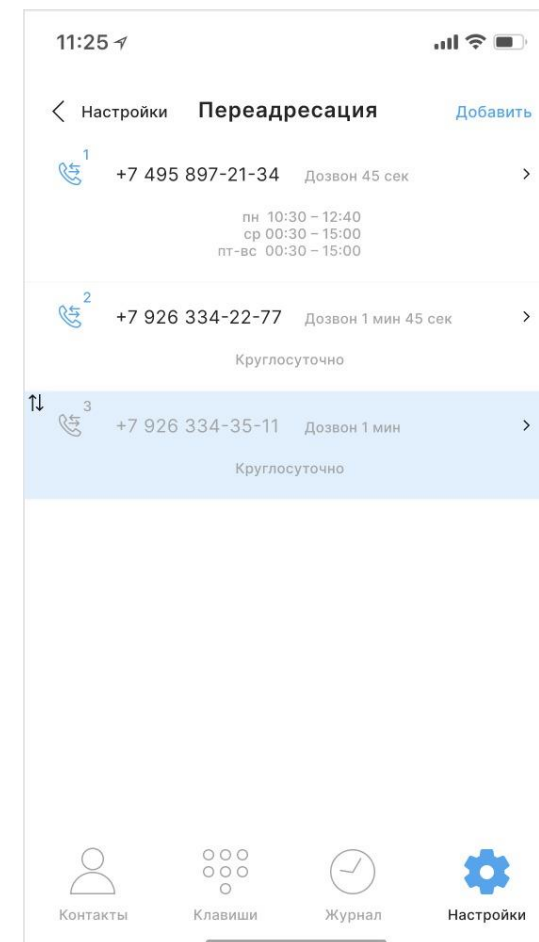
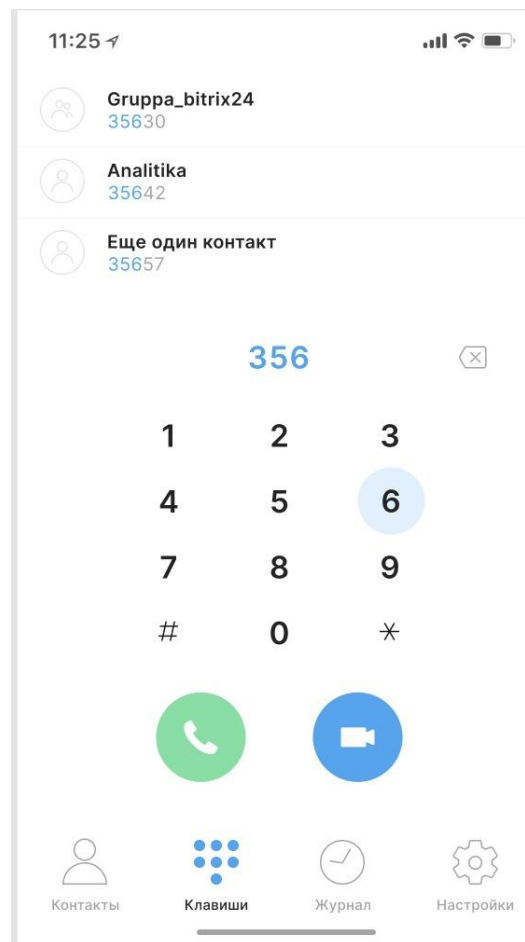
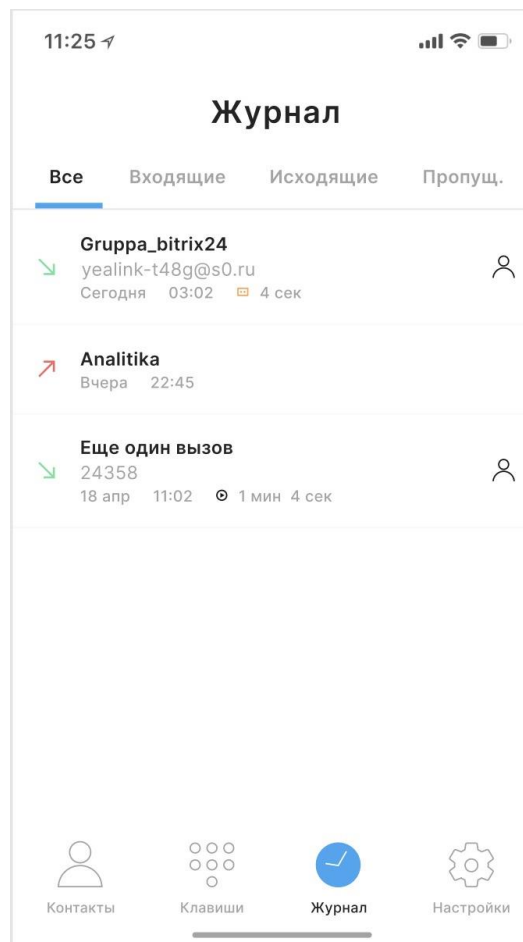
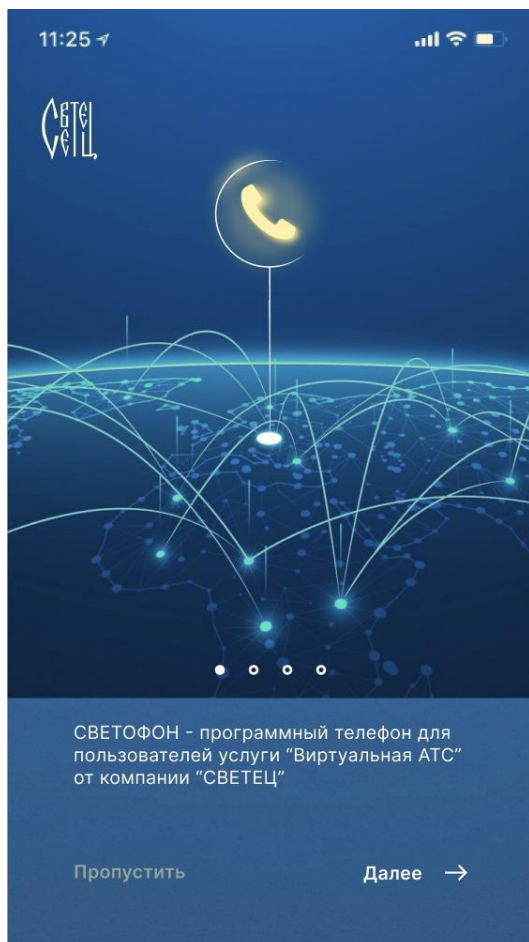
# Телефонные аппараты

---

- IP-телефоны с поддержкой SIP:
  - Cisco, Avaya, Yealink, Snom, Dinstar, Grandstream, Fanvil и т.п.
- Видеотерминалы
- Различные ДВО: Hold, Transfer, Conference, Pickup, BLF
- Несколько линий, с приёмом второго/третьего звонка



# Софтфон – «Светофон» - Win/Mac/iOS/Android



# API

---

- API с системами CRM
- API взаимодействия с речевыми роботами
- API с системами Speech-to-Text, Text-to-Speech
- API с системами речевой аналитики
- API управления вызовами
- API получения статистической информации
- API управления контактами
- API управления и администрирования СП

# Лицензирование

---

- Системные лицензии:
  - SIP-сервер(ы), зависит от ёмкости и нагрузки
  - RTP-сервер(ы), зависит от ёмкости и нагрузки
  - ЛРС-сервер(ы), зависит от кол-ва и ёмкости
- Пользовательские лицензии:
  - Абонент, **Базовый** функционал (только SIP-телефон)
  - Абонент, **Расширенный** функционал (несколько устройств, софтфоны, Web-интерфейс личного кабинета)
  - Оператор контакт-центра (оператор + отчёты + софтфон оператора)

# Лицензирование

---

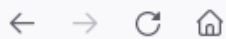
- **Дополнительные лицензии**
  - Запись разговоров, по кол-ву сессий
  - ESB-сервер – для СТИ-интеграции
    - Один ESB-сервер включён в Расширенные абонентские лицензии для реализации функционала подключения к LDAP
  - Биллинг, по кол-ву абонентов
- **Сервис**
  - Отдельные позиции, по 1 году

# Сервис

---

- Обновления ПО в пределах текущей версии
- Доступ к патчам, устраняющим известные вендору ошибки
- Доступ к актуальной документации
- Доступ к консультациям вендора по настройкам ПО
- Возможность заведения обращений в техподдержку по вопросам, связанным с некорректной работой ПО





## Статистика по доменам



Управление доменом

Менеджер доменов

Домены клиентов

Домены маршрутизации

Шаблон преобразования Б-номера

Оповещение клиентов

Добавить домен

Записей на страницу: 10 ▾

Всего объектов: 1

Отмечено объектов: 0

Удалить отмеченные

Снять выделение

|                          | <u>Домен</u>                               | <u>Адм. статус</u> | <u>Кол-во пользователей.</u> | <u>Дата созд.</u> |  |
|--------------------------|--|--------------------|------------------------------|-------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">test.sip.comptek-tms.local</a> | Действ.            | 10                           | 2022-05-20 16:24  |  |

Удалить отмеченные

Снять выделение

## Фильтр

Имя домена: Номер входящей линии: Номер FMC DEF Пул доменов 

Найти

Сбросить

Вывести в Excel

Пулы доменов

Администраторы системы

Фильтры

Сервер



test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

## 🔧 Общие настройки

- 📞 Настройки телефонии
  - 🔧 Домен маршрутизации
  - 🔧 Маршруты
    - ▶ ➡ Входящие линии
    - ▶ 🔄 Преобразования номеров
    - ▶ ⚡ Фильтры
    - ▶ 🔍 Проверка выражений
  - ▶ 📁 Общие контакты
  - ▶ 📊 Статистика
  - ▶ 🛠 Инструменты
  - ▶ 👤 Пользователи

&lt; &gt;

Менеджер доменов

Пулы доменов

Администраторы системы

Фильтры

Сервер

## Параметры домена "test.sip.comptek-tms.local"

Display the progress of o

ВЫХОД



## Параметры

Список VIP

Зарегистрированные пользователи

Настройка услуг

Текущие соединения

Сохранить

Удалить домен

|  |   |
|--|---|
| Название домена                                | test.sip.comptek-tms.local  |
| Пул доменов                                    | Не выбрано ▾  |
| Маршрутный номер                               | <input type="text"/>  |
| Количество пользователей/операторов            | 10/2  |
| Макс. количество пользователей                 | <input type="text" value="10"/>   |
| Макс. количество операторов                    | <input type="text" value="10"/>   |
| Макс. количество каналов для частных маршрутов | <input type="text"/>  |
| Добровольная блокировка                        | Блокировать 📅   |
| Административная блокировка                    | Блокировать 📅   |
| Музыка на удержании (wav или mp3)              | <input checked="" type="radio"/> Browse... No file selected.<br><a href="#">All of Me.wav</a> <a href="#">Удалить</a> <input type="radio"/> All of Me.wav ▾ |
| Ограничения направлений вызовов                | Без ограничений ▾   |
| Шаблон преобразований Б-номера                 | B-number (National) ▾   |

Шаблон преобразований, используемый при тарификации вызовов с помощью АСР Светец. Шаблоны настраиваются на вкладке



test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

Быстрый поиск...

- 👤 Все пользователи
  - 👤 301 Сергей Нечаев (s.nechaev)
  - 👤 302 Юрий Ершов (amatoro)
  - 👤 **303 Андрей Красняков (a.krasn**
  - 👤 304 Дмитрий Колпачёв (d.kolpachev)
  - 👤 305 Александр Пехотинский (a.pekh
  - 👤 306 Максим Ковалев (m.kovalev)
  - 👤 307 Виталий Перязев (v.peryazev)
  - 👤 308 Ольга Нестерова (o.nesterova)
  - 👤 309 Ольга Жигина (o.zhigina)
  - 👤 310 Ivan (ivan)
  - ➕ Добавить пользователя
- ▶️ 👤 Группа со случайным распр.
- ▶️ 👤 Перехват
  - ➕ Добавить группу
  - ➕ Добавить список пользователей

Менеджер доменов

Пулы доменов

Администраторы системы

Фильтры

Сервер

## Параметры пользователя "303 Андрей Красняков" (a.krasnyakov)



Профиль

Контактные номера

Группы

Журнал вызовов

Голосовая почта

Сохранить

Удалить

|   |   |  |
|---|---|--|
| Отображаемое имя                        | <input type="text" value="303 Андрей Красняков"/>         | Пример: Иван Петров  |
| Логин                                   | a.krasnyakov  | Логин используется для входа в личный кабинет и программный телефон  |
| Пароль                                  | <input type="password"/>                                  | Пароль пользователя для входа в личный кабинет и программный телефон. Не отображается по соображениям безопасности |
| Внутренний номер                        | <input type="text" value="303"/>                          | Используется при донаборе и внутренних вызовах   |
| Является супервизором (администратором) | <input type="checkbox"/>                                  | Супервизорам (администраторам) доступно управление доменом   |
| Является супервизором call-центра       | <input type="checkbox"/>                                  | Супервизорам call-центра доступно ограниченное число разделов домена   |
| Видимость чужих групп                   | <input checked="" type="checkbox"/>                       | В программном телефоне могут отображаться только пользователи групп, в которых состоит пользователь                |
| Ограничения направлений вызовов         | <input type="text" value="Без ограничений"/>              |  |
| Блокировка                              | Не заблокирован <input type="button" value="Установить"/> | Установка блокировки запрещает вход в Web-кабинет и аутентификацию SIP-терминалом под учетной записью пользователя |

Настройки телефона



test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

Быстрый поиск...

- 👤 Все пользователи
- 👤 301 Сергей Нечаев (s.nechaev)
- 👤 302 Юрий Ершов (amatoro)
- 👤 **303 Андрей Красняков (a.krasnyakov)**
- 👤 304 Дмитрий Колпачёв (d.kolpachev)
- 👤 305 Александр Пехотинский (a.pekh)
- 👤 306 Максим Ковалев (m.kovalev)
- 👤 307 Виталий Перязев (v.peryazev)
- 👤 308 Ольга Нестерова (o.nesterova)
- 👤 309 Ольга Жигина (o.zhigina)
- 👤 Добавить пользователя
- ▶️ 👤 Группа со случайным распр.
- ▶️ 👤 Перехват
- 👤 Добавить группу
- 👤 Добавить список пользователей

Менеджер доменов

Пулы доменов

Администраторы системы

Фильтры

Сервер

## Контактные номера пользователя 303 Андрей Красняков (a.krasnyakov)



Профиль

**Контактные номера**

Группы

Журнал вызовов

Голосовая почта

| Включить                            | Произнесение номера      | Не отображать другим пользователям | Номер                    | Приоритет | Время дозвона | Тип контакта | Список фильтрации | Рабочие часы |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------|---------------|--------------|-------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | a.krasnyakov<br>(В сети) | 10        | 10            | 📞            | 🔒                 | 🕒            |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           | 1510                     | 20        | 40            | 📞?           | 🔒                 | 🕒            |

Номер

Приоритет

Время дозвона

Тип контакта

Кликните по значению, чтобы изменить его. Для сохранения изменений нажмите Enter





test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

- Общие настройки
- Настройки телефонии
  - Домен маршрутизации
  - Маршруты
  - Входящие линии
  - Преобразования номеров
  - Фильтры
  - Проверка выражений
- Общие контакты
- Статистика
  - Журнал вызовов**
  - Запись разговоров
  - Отчёты
  - Статистика реального времени
  - Журнал операций
- Инструменты
- Пользователи

## Менеджер доменов

## Пулы доменов

## Администраторы системы

## Фильтры

## Сервер

## Журнал вызовов



## Протокол вызова

Время начала вызова: 2022-06-27 18:24:45

[Посмотреть лог вызова](#)

| Прошло времени | Событие                       | Объект    |
|----------------|-------------------------------|-----------|
| 0:00:00        | Вызов внутреннего номера      | 301       |
| 0:00:00        | Переадресация на пользователя | s.nechaev |
| 0:00:00        | Исходящий вызов               | s.nechaev |
| 0:00:00        | Исходящий вызов               | 91510     |

Закреть

d.kolpachev 303 18:24:40

301 Сергей  
Нечаев  
s.nechaev

304 Дмитрий  
Колпачёв  
304

Вчера  
18:22:59

1 сек.

301 Сергей

Load file:  Файл не выбран.Choose dump: CCSession Start date:  ... End date:  ...  Alive only 

- Session (2022-06-27 18:24:45.309)
  - Diagram
  - Switch to touser.js (2022-06-27 18:24:45.3)
  - + sip:1510@10.11.4.102 (2022-06-27 18:24:45.3)
  - + sip:d.kolpachev@test.sip.comptek-tms.local (2022-06-27 18:24:45.3)
  - + sip:s.nechaev@test.sip.comptek-tms.local (2022-06-27 18:24:45.3)

s.nechaev

d.kolpachev

RTPServer

CallManager

Okpy^

INVITE (SDP)

modifystream

100 Trying

connection.alerting

180 Ringing

INVITE (SDP)

100 Trying

INVITE (SDP)

## SIP Message

2022-06-27 18:24:45.308383

```

INVITE sip:301@test.sip.comptek-tms.local SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 10.11.4.186:45902;branch=z9hG4bKa3_413p5a2a_Id.kolpachev;keep;received=10.11.4.186;
rport=45902
From: "d.kolpachev" <sip:d.kolpachev@test.sip.comptek-tms.local>;tag=70385j28_Fd.kolpachev
To: <sip:301@test.sip.comptek-tms.local>
Call-ID: b241y6z_Id.kolpachev
CSeq: 163 INVITE
Contact: <sip:d.kolpachev@10.11.4.186:45902;transport=tcp>
Authorization: Digest username="d.kolpachev", realm="CallManager", nonce="fDPQfHscA4",
uri="sip:301@test.sip.comptek-tms.local", response="7815653bd650f30cf7771e01121d394d", cnonce="0a4f113b",
qop=auth, nc=00000203
Content-Type: application/sdp

```



test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

- Общие настройки
- Настройки телефонии
  - Домен маршрутизации
  - Маршруты**
    - Входящие линии
    - Преобразования номеров
    - Фильтры
    - Проверка выражений
  - Общие контакты
  - Статистика
  - Инструменты
  - Пользователи

## Маршруты



| Статус                              | Название                       | Частный | Регулярное выражение To | tgrp        | Исходящие вызовы |  |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------|-------------------------|-------------|------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <a href="#">toAura</a>         | -       | 915..                   | <не задано> | -                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <a href="#">E1_Dinstar</a>     | -       | 815..                   | <не задано> | -                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <a href="#">toIPOffice</a>     | -       | 2..                     | <не задано> | -                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <a href="#">to_Dinstar_SBC</a> | -       | 715..                   | <не задано> | -                |  |

[Добавить маршрут](#)

Менеджер доменов

Пулы доменов

Администраторы системы

Фильтры

Сервер





test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

- 🔧 Общие настройки
- 📞 Настройки телефонии
  - 🔧 Домен маршрутизации
  - 🔧 Маршруты
  - ➔ Входящие линии
    - ➔ 300
    - ➔ 305
    - ➔ 390
    - ➔ 391
    - ➔ 7300
    - ➔ 00
    - + Добавить
- 🔄 Преобразования номеров
- ⚡ Фильтры
- 🔍 Проверка выражений
- 📁 Общие контакты
- 📊 Статистика

Менеджер доменов

Пулы доменов

Администраторы системы

Фильтры

Сервер

Зарегистрирован root

[Выход](#)

## Правила маршрутизации вызовов входящей линии "300"



Параметры

Правила маршрутизации

Список фильтрации

| Включить                            | Префиксы | Расписание | Перевод на                                   |
|-------------------------------------|----------|------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | .*       | Не указано | Группу<br>Все пс<br><Выбрать IVR-сцен<br>120 |
| <input type="checkbox"/>            | .*       | Не указано | IVR-сценарий<br>Голос                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | .*       | Не указано | Завершение                                   |

[Добавить правило](#)[Сохранить изменения](#)

\* Изменяйте приоритетность правил, перетаскивая строки вверх или вниз с помощью мышки. Для перетаскивания используйте левую колонку. Чем выше расположено правило, тем выше его приоритет.



test.sip.comptek-tms.local

## Управление доменом

- 🔧 Общие настройки
- 📞 Настройки телефонии
- 📁 Общие контакты
- 📊 Статистика
- 🔧 Инструменты
  - 📧 Сообщения операторам
  - 📞 Исходящие кампании
  - 🔧 IVR-сценарии
    - 🔧 Голосовой сценарий 1
      - 🔧 **Основное меню**
      - + Добавить сценарий
  - 📅 Расписания
- 👤 Пользователи

## События и действия IVR-меню "Основное меню"



Параметры

События и действия

Сохранить

| Событие | Действие                                | Параметр             |
|---------|---|----------------------|
| 0       | Перевод на пользователя                 | 303 Андрей Красняков |
| 1       | По умолчанию                            | Все пользователи     |
| 2       | Перевод на группу                       |                      |
| 3       | Перевод на пользователя                 |                      |
| 4       | Перевод на другое меню                  |                      |
| 5       | Перевод на произвольный номер           |                      |
| 6       | Возврат к предыдущему меню              |                      |
| 7       | Перевод на голосовую почту группы       |                      |
| 8       | Произнесение фразы                      |                      |
| 9       | Отключение                              |                      |
|         | Повтор меню                             |                      |
|         | Донабор внутреннего номера пользователя |                      |
|         | Перевод на голосовую почту пользователя |                      |
|         | Перевод на DISA                         |                      |
|         | Вызов в маршрут с донабором             |                      |
|         | По умолчанию                            |                      |

# Вопросы?

[svetets@comptek.ru](mailto:svetets@comptek.ru)