



Как развивается Eltex ESBC

чего ждать в новых релизах

Олег Лучко

Ведущий
Presale-инженер СЦ VoIP

Леонид Голованов

Менеджер
по продукту VoIP





Компонент VoIP-сети, участвующий в процессе обслуживания вызова в качестве пограничного контроллера сессий

Основные функции SBC

Безопасность



- Статический и динамический firewall
- Защита от DoS/DDoS атак
- Соккрытие топологии (B2BUA)
- Разграничение VoIP трафика
- Защита от SIP spoofing'a, перебора паролей
- Анализ и модификация SIP-пакетов

Совместимость



- Нормализация содержимого SIP-пакетов
- Интерворкинг — SIP-H.323; SIP-SIP-I/T
- Транскодинг

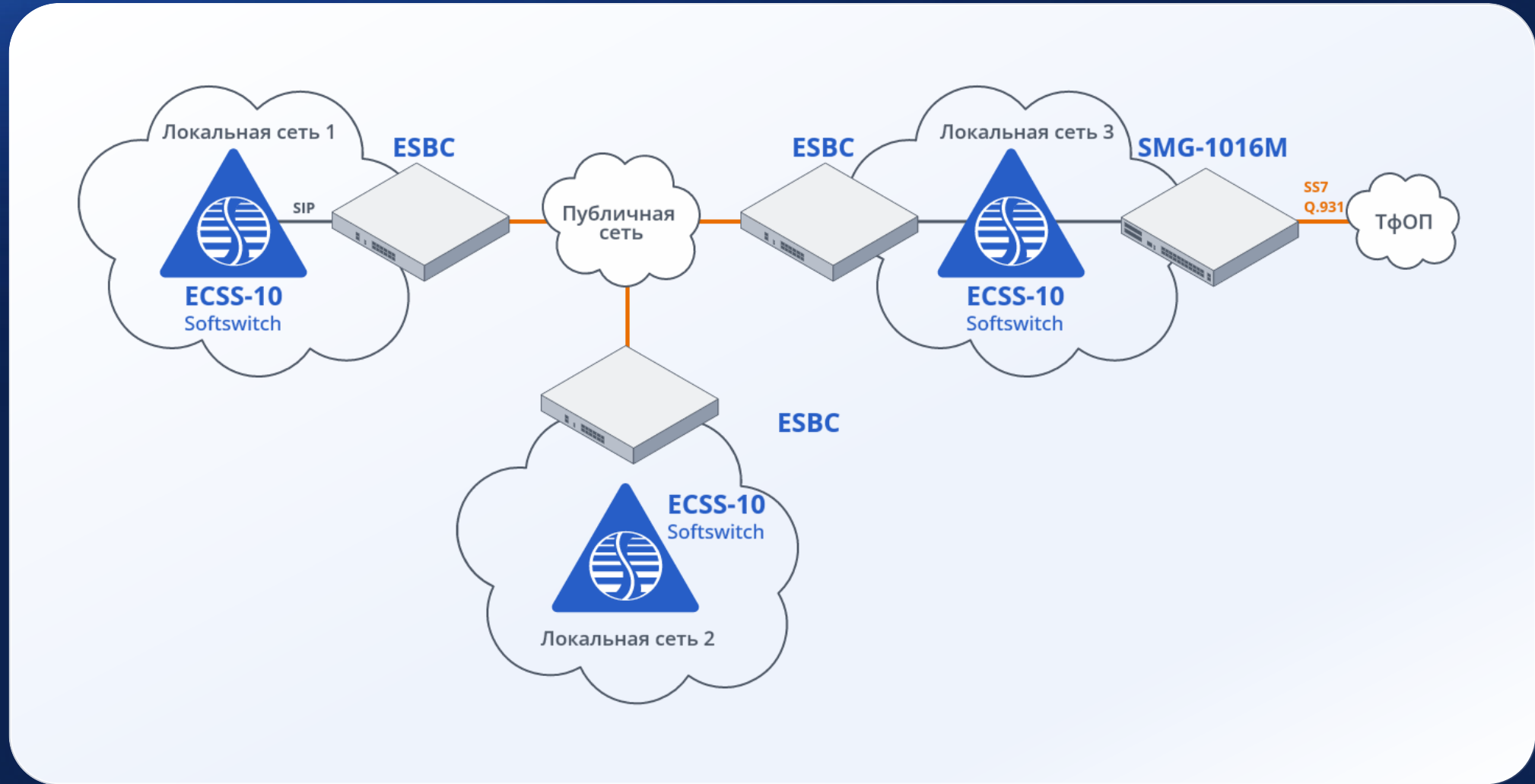
Обеспечение и контроль качества



- Маршрутизация, перемаршрутизация, резервирование, балансировка трафика
- Приоритезация
- Контроль качества - отслеживание таких параметров как эхо/задержка/потери пакетов/jitter/MoS
- Мониторинг запросов и ответов

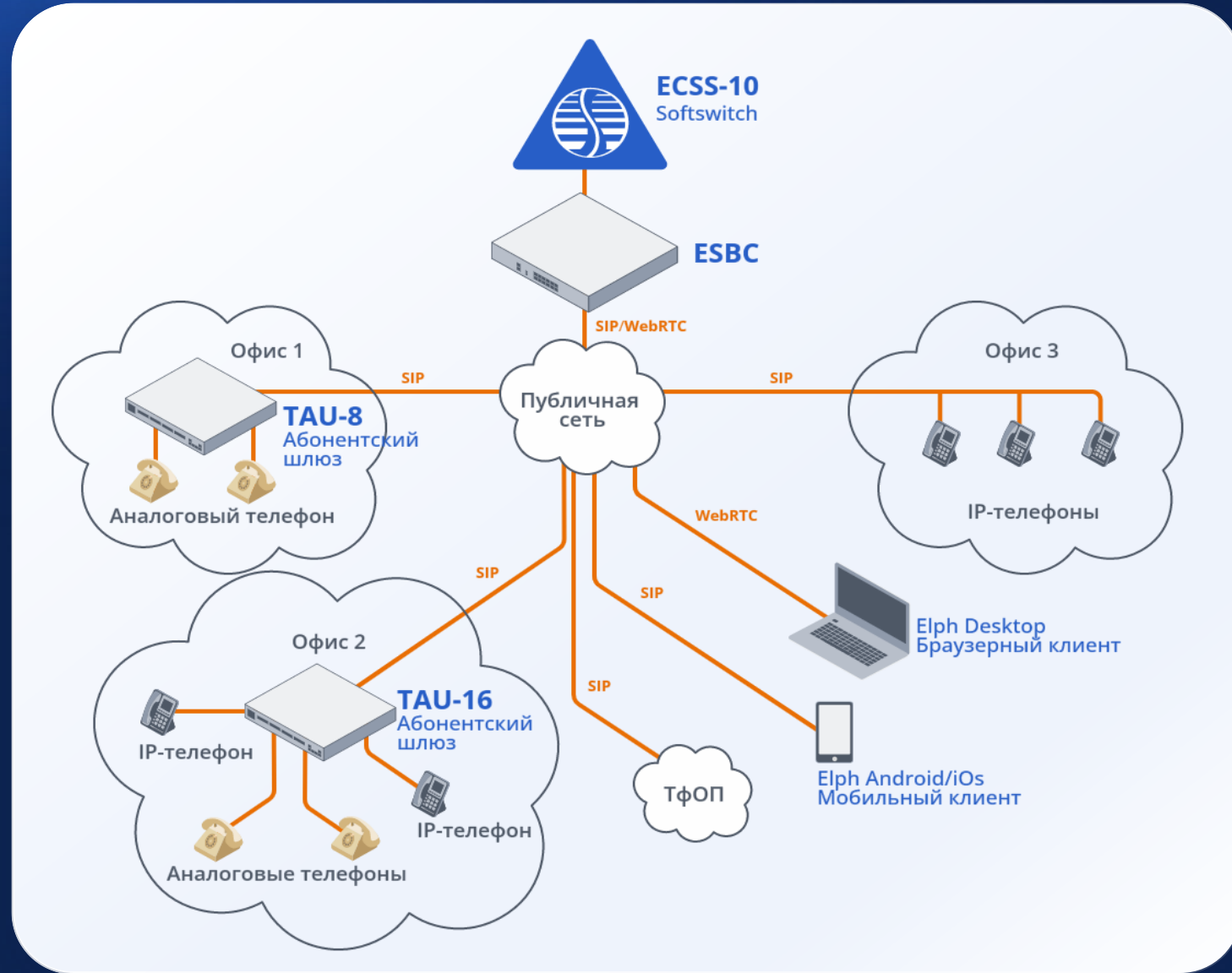
Схемы применения

Межоператорское взаимодействие



Схемы применения

Корпоративная телефония



Eltex ESBC



Архитектурное решение



Виртуальное исполнение
vESBC



Аппаратное исполнение
ESBC-3200

Минимальные системные требования для виртуального решения на vESBC



| | |
|-----------------------------|---|
| Процессор | Архитектура x86-64, тактовая частота не менее 1,8 ГГц |
| Поддержка набора инструкций | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2 (поколение процессоров Intel Nehalem или AMD Barcelona CPU или выше) |
| Оперативная память | Не менее 3 ГБ |
| Дисковое пространство | Не менее 2 ГБ |
| Гипервизоры | VirtualBox 6.0, ESXi 6.7.0, QEMU/KVM 2.6.2, Proxmox 8.1.4, GNS3 2.2.53, EVE-NG 6.2.0, PNETLab 4.2.10, Xen 4.16 |
| Поддерживаемые I/O | Эмуляция: <ul style="list-style-type: none">■ Intel E1000, Intel E1000E■ VMXNET2, VMXNET3 Паравиртуализация: VirtIO PCI Pass-through: <ul style="list-style-type: none">■ Intel XL710 Ethernet Controller (2×40/1×40/4×10/2×20/2×10/1×10)■ Intel X722 Ethernet Controller (2×10/4×10) |

Технические характеристики ESBC-3200



| | |
|------------------------------------|--|
| Количество ядер | 24 |
| RAM | 24 ГБ |
| Flash-память | 8 ГБ eMMC |
| Максимальная потребляемая мощность | 118 Вт |
| Питание | 100–240 В AC, 50–60 Гц; 36–72 В DC До двух источников питания с возможностью горячей замены |
| Срок службы | Не менее 15 лет |
| Интерфейсы | <ul style="list-style-type: none">■ 12 × 1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R (LAN/WAN)■ 1 × Console RS-232 (RJ-45)■ 1 × OOB■ 1 × USB 2.0■ 1 × Слот для microSD-карт |

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Поддерживаемые протоколы

- Сетевые протоколы - IPv4
- Поддержка использования туннелирования (PPTP и L2TP over IPSec)
- Протоколы сигнализации
SIP/SIP-I/SIP-T (транзитом) / WebRTC+ICE для браузерных приложений
- Медиапротоколы
RTP, RTCP, SRTP (SDES, DTLS)
- Транспортные протоколы
TCP, UDP, TCP/UDP interworking, TLS, WS/WSS
- Поддерживаемые аудиокодеки
G.711 (a-law, μ -law), G.729, G.722, G.726, iLBC, opus, speex,
AMR, GSM, L16-mono
- Факсы T.38 (транзитом), G.711
- Поддерживаемые видеокодеки H.263-1998, H.264, VP8, VP9

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Функциональные возможности

- Соккрытие топологии сети:
 - Трансляция IP-адресов для сигнального и медиатрафика
 - V2BUA для обеспечения требуемого уровня изоляции сетей
- Поддержка SIP-абонентов
- Поддержка SIP-транков (в т.ч. с регистрацией (UAC) с поддержкой нескольких профилей учетных данных)
- Обход NAT:
 - Поддержка обхода NAT (nat-comedia)
 - Поддержка STUN в режиме клиента
 - Поддержка STUN в режиме сервера
 - Поддержка сессий за NAT (CRLF)
 - Настройка Public IP для обхода NAT
- Аутентификация абонентов через RADIUS
- Локальная обработка регистраций абонентов
- Формирование и отправка CDR файлов (хранение на локальном носителе, отправка через FTP на 2 сервера, отправка через SYSLOG, SCP, SFTP)

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Нормализация/Интерворкинг/Медиа

- Поддержка транзита SIP-I/SIP-T
- Модификация SIP-заголовков с помощью регулярных выражений PCRE
- Транскодирование/проксирование медиа (аудио и видео)
- Анализ и верификация SDP
- Нормализация сигнального трафика
- Контроль установленных сессий:
- Контроль по наличию RTP/RTCP
- Поддержка таймеров SIP (RFC4028)
- Настройка DSCP для аудио, видео, SIP трафика отдельно для каждого транка/абонентского интерфейса

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Безопасность

- Динамический фаервол
- Поддержка черных/белых списков
- Поддержка шифрования сигнализации (TLS) и медиа (SRTP SDES, DTLS-SRTP) с возможностью загрузки пользовательских сертификатов
- Защита от SIP-атак (блокировка по AoR, User-Agent, IP)
- Блокировки по превышению установленного лимита запросов
- Фильтрация и блокировка SIP трафика с помощью регулярных выражений PCRE
- Защита от SIP-spoof (проверка адреса и порта, с которого пришёл запрос/ответ в рамках созданной сессии)

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Маршрутизация

- Поддержка контроля (OPTIONS) и резервирования направлений (транковые группы)
- Поддержка балансировки вызывной нагрузки (round robin)
- Поддержка гибкой маршрутизации вызовов (CgPN/CdPN/sip-domain)
- Поддержка перемаршрутизации при неудачном вызове (по кодам ответов SIP)
- Маршрутизация по произвольному заголовку SIP (SIP-MESSAGE)
- Обработка ответов 3XX (транзит, запрет, локальная обработка)
- Использование условий, поддержка контекстных переменных (включая системные) в модификаторах
- Динамический режим работы транка через внешние сервисы (DNS, RADIUS)
- Количество объектов конфигурации: 500 таблиц по 128 правил
- Возможность перехода между таблицами маршрутизации

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Контроль трафика

- Ограничение одновременно установленных сессий
- Ограничение входящих/исходящих CPS, RPS
- Ограничение входящих SubPS, subscriptions, RegPS, user RPP, session PPS

Резервирование

- Резервирование 1+1 (active-standby)

Функциональные возможности текущей версии 1.8.0



Мониторинг

- Мониторинг устройства по SNMP, отправка SNMP-трапов при авариях
- Просмотр информации о зарегистрированных абонентах
- Мониторинг состояния транков
- Построение SIP Call Flow Diagram
- Просмотр и управление установленными соединениями
- Просмотр и управление белым/черным списками
- Статистика CPS, RPS
- Статистика SIP-сообщений
- Мониторинг параметров трафика (KPI):
 - активные вызовы
 - средняя длительность вызова (ACD)
 - входящие/исходящие попытки вызова
 - количество зарегистрированных абонентов/контактов

Производительность vESBC и ESBC-3200



| Режим работы | vESBC* | ESBC-3200 |
|---|----------|-----------|
| максимальное количество одновременных вызовов | | |
| Проксирование с использованием кодека G711a | до 18650 | до 6000 |
| Транскодирование G711a \leftrightarrow G729 | до 2000 | до 280 |
| Проксирование с использованием кодека G711a и преобразованием RTP \leftrightarrow SRTP (SDES) | до 14000 | до 5000 |
| максимальное количество вызовов в секунду (CPS) | | |
| Проксирование с использованием кодека G711a | до 300 | до 150 |
| Транскодирование G711a \leftrightarrow G729 | до 300 | до 150 |
| Проксирование с использованием кодека G711a и преобразованием RTP \leftrightarrow SRTP (SDES) | до 300 | до 150 |



Лицензирование



Виртуальное решение (vESBC)
лицензируется с использованием
ELM (Eltex Licence Manager)



Аппаратное решение (ESBC-3200)
лицензируется с использованием
ELM или файлом лицензии

| Наименование | Описание | |
|---|---|-----------------|
| vESBC | Программный пограничный контроллер сессий vESBC | |
| ESBC-3200 | Пограничный контроллер сессий ESBC-3200 | |
| Опции для пограничного контроллера сессий ESBC ¹ | | |
| ESBC-CC-10 | Активация 10 одновременных вызовов | |
| ESBC-CC-50 | Активация 50 одновременных вызовов | |
| ESBC-CC-100 | Активация 100 одновременных вызовов | |
| ESBC-CC-500 | Активация 500 одновременных вызовов | |
| ESBC-CC-5000 | Активация 5000 одновременных вызовов | |
| ESBC-CPS-20 | Активация поддержки интенсивности входящей нагрузки 20 CPS | |
| ESBC-CPS-40 | Активация поддержки интенсивности входящей нагрузки 40 CPS | |
| ESBC-CPS-60 | Активация поддержки интенсивности входящей нагрузки 60 CPS | |
| ESBC-CPS-80 | Активация поддержки интенсивности входящей нагрузки 80 CPS | |
| ESBC-CPS-100 | Активация поддержки интенсивности входящей нагрузки 100 CPS | |
| Блоки питания | | |
| Устройство | Блок питания AC | Блок питания DC |
| ESBC-3200 | PM160-220/12 | PM160-48/12 |



- Поддержка H323
- Ротация номеров из списка при исходящих вызовах
- Повышение гибкости маршрутизации и количества конфигурируемых сущностей
- Маршрутизация и модификация по списку масок номеров
- Улучшение интерфейса сбора SIP трафика
- Интеграция утилиты sngrep
- Поддержка функционала IPS/IDS и SECURITY-WF-KASPERSKY
- Поддержку модификации RURI
- Интеграция с VIEM\SIEM



- LiveKit WS-PB сигнализация (интеграция с Elph 3.x)
- Обработка сообщений по паттерну (Fraud protection)
- Синхронизация SIP блокировок в кластере
- Прогрессивная блокировка направлений
- Белый список для AOR и UserAgent
- Маршрутизация по адресу источника вызова (дин.транки)
- Маршрутизация OPTIONS
- Локальная поддержка REFER
- Поддержка tel URI (RFC 3966)



- LiveKit WS-PB - SIP интерворкинг (взаимодействие Elph 3.x ↔ VP100)
- Выпуск на платформе ESR3250
- SIP-REC (интеграция с AURUS)
- Защита SIP регистраций от перегрузки
- Поддержка политик маршрутизации (QoS, LCR, Least Connections)
- Маршрутизация через внешние сервисы (LDAP, REST API)
- Трансляция URI в dest IP:port через DNS (RFC 3263)
- Трансляция телефонных номеров в URI через DNS (RFC 3824)
- Поддержка DNS SRV + NAPTR для динамических транков



Администрирование

- Настройки лицензирования и просмотр параметров
- Управление ПО устройства
- Настройки логирования
- Управления файлами конфигурации
- Сравнение конфигураций

Конфигурирование

- Ограничение одновременно установленных сессий
- Ограничение входящих/исходящих CPS, RPS
- Ограничение входящих SubPS, subscriptions, RegPS, user RPP, session PPS



Мониторинг

- Мониторинг устройства по SNMP, отправка SNMP-трапов при авариях
- Просмотр информации о зарегистрированных абонентах
- Мониторинг состояния транков
- Построение SIP Call Flow Diagram
- Просмотр и управление установленными соединениями
- Просмотр и управление белым/черным списками
- Статистика CPS, RPS
- Статистика SIP-сообщений
- Мониторинг параметров трафика (KPI):
 - активные вызовы
 - входящие/исходящие попытки вызова
 - средняя длительность вызова (ACD)
 - количество зарегистрированных абонентов/контактов



[Eltex.Guides](#)



[Документация](#)

Программный пограничный контроллер сессий vESBC





40%

Скидка на любой курс по VoIP

первым трем людям,
кто нам напишет



Воспользоваться скидкой можно до конца года



По всем вопросам:

+7 (383) 274-10-01, 274-48-48
sales@eltex.ru; eltex.ru



630047, г. Новосибирск,
ул. Окружная, 29В
Пн – Пт 09:00 – 18:00 (GMT+7)