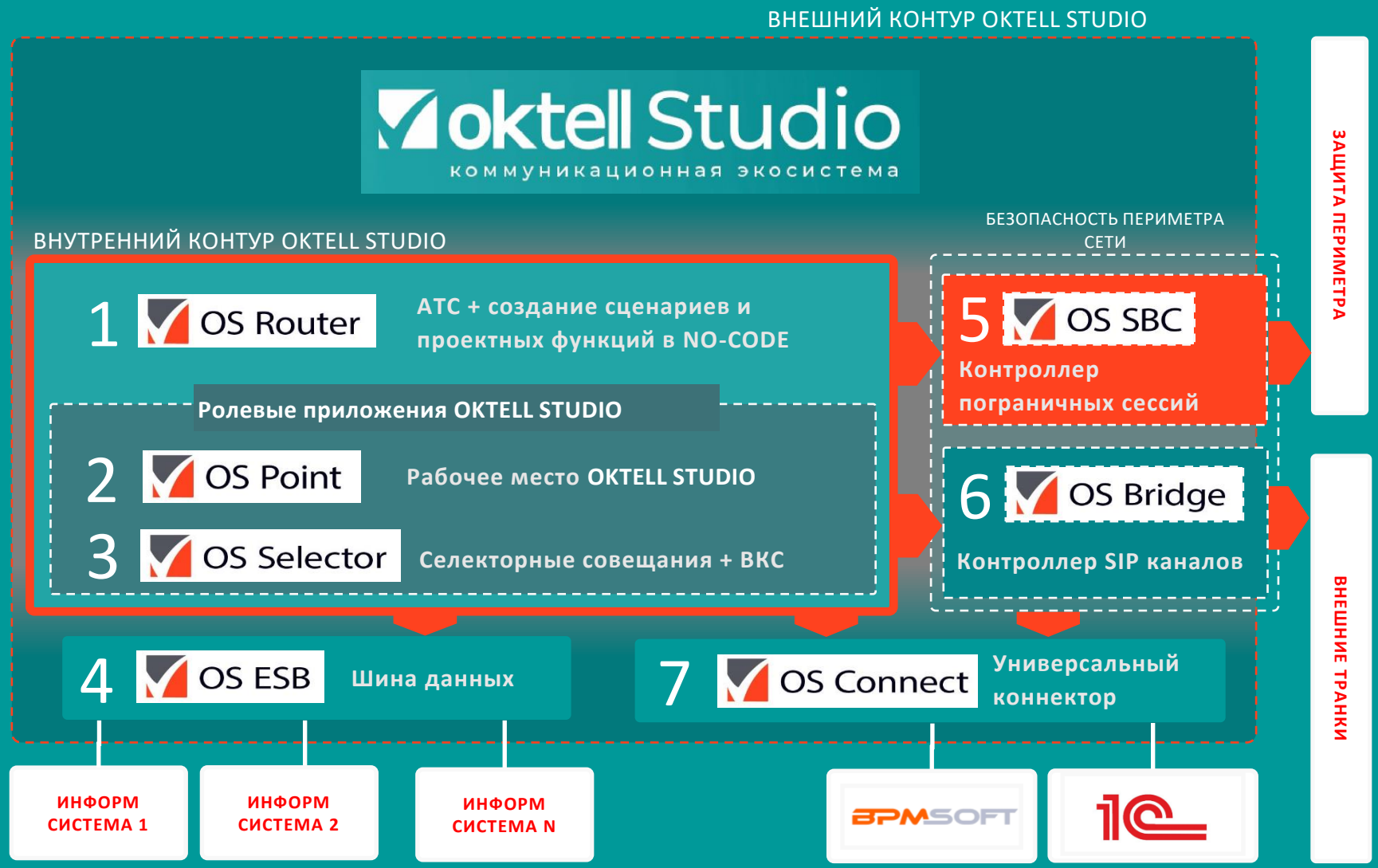
Безопасность коммуникаций. SBC
Основные кейсы применения

Единый
реестр
российских
программ

Ключевые функции SBC

- ✓ георaспределенная, катастрофоустойчивая единая SBC предприятия
- ✓ обеспечение функций безопасности обслуживания
- ✓ транскодирование и шифрование медиа трафика
- ✓ удаленное подключение сотрудников организации
- ✓ единые правила обслуживания входящих вызовов от клиентов
- ✓ обеспечение безопасности не голосовых WebService каналов

SBC В СТРУКТУРЕ ПРОДУКТОВ НА БАЗЕ OKTELL STUDIO

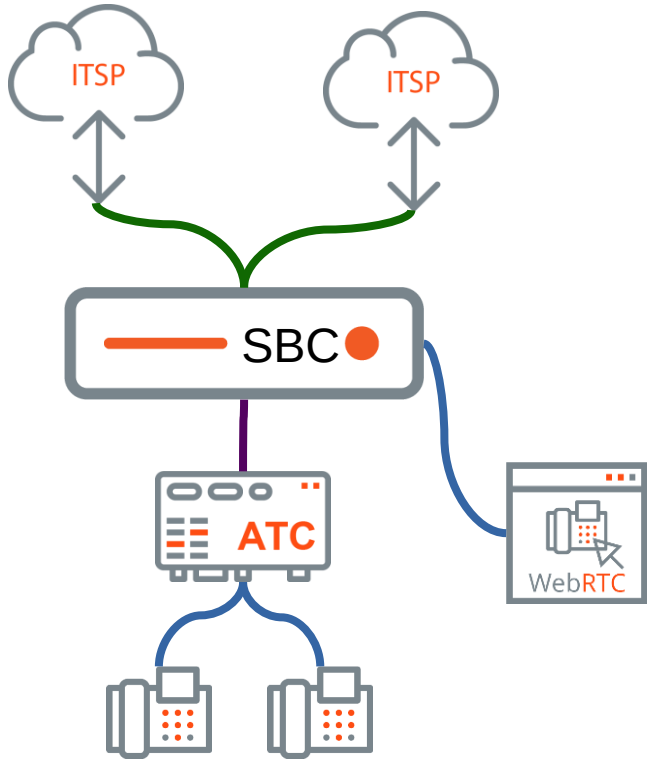


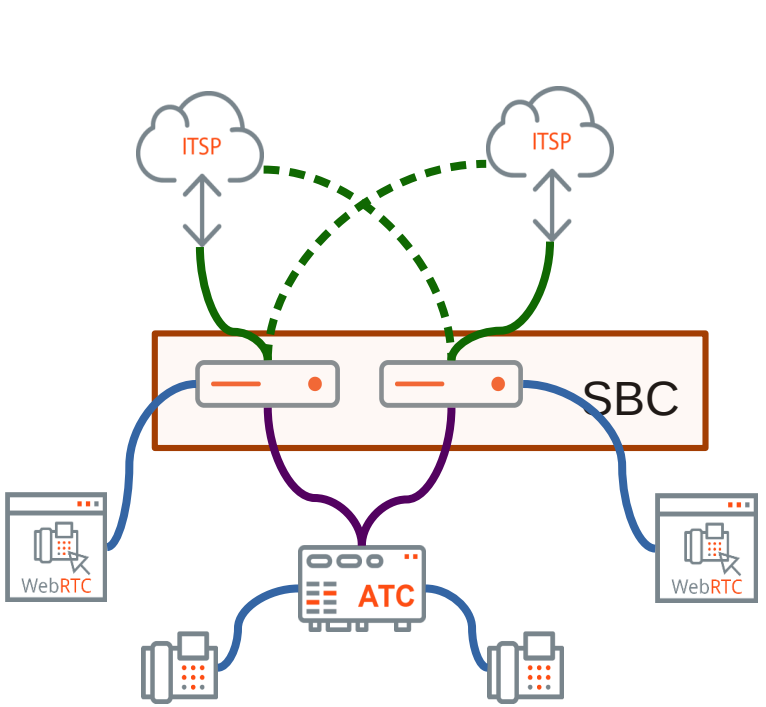
Геораспределенная, катастрофоустойчивая единая SBC предприятия

- ✓ SBC представляет собой единое геораспределенное решение по обеспечению защиты и отказоустойчивости как внешнего, так и внутреннего периметров телефонной SIP сети предприятия.
- ✓ Все сервера и модули системы работают как единое целое в режиме active-active и обеспечивают балансировку, перетекание и динамическое распределение нагрузки.
- ✓ Расширение вычислительных ресурсов SBC (добавление серверов) не приводит к прерыванию обслуживания и не является лицензируемым параметром.
- ✓ Централизованное управление, мониторинг, открытый REST API и встроенная сценарная машина позволяют снизить расходы на сопровождение системы и интегрироваться в единое информационное пространство

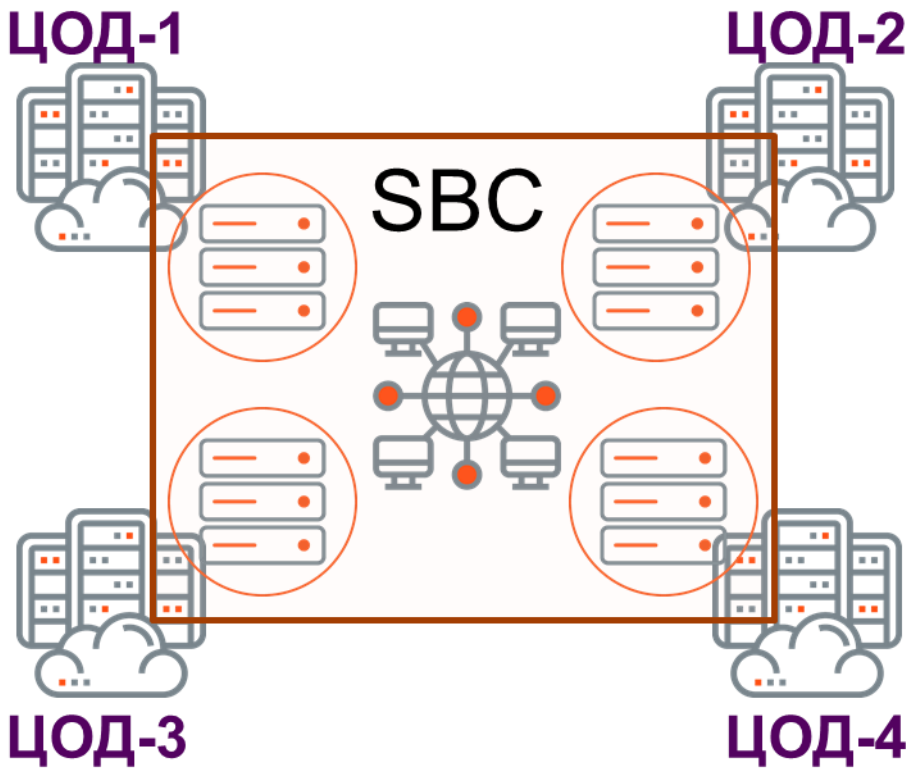
Одно- и много-серверное

- ✓ Быстрый запуск
- ✓ Возможность потом расширять
- ✓ Отказоустойчивость и балансир
- ✓ Единые лицензии



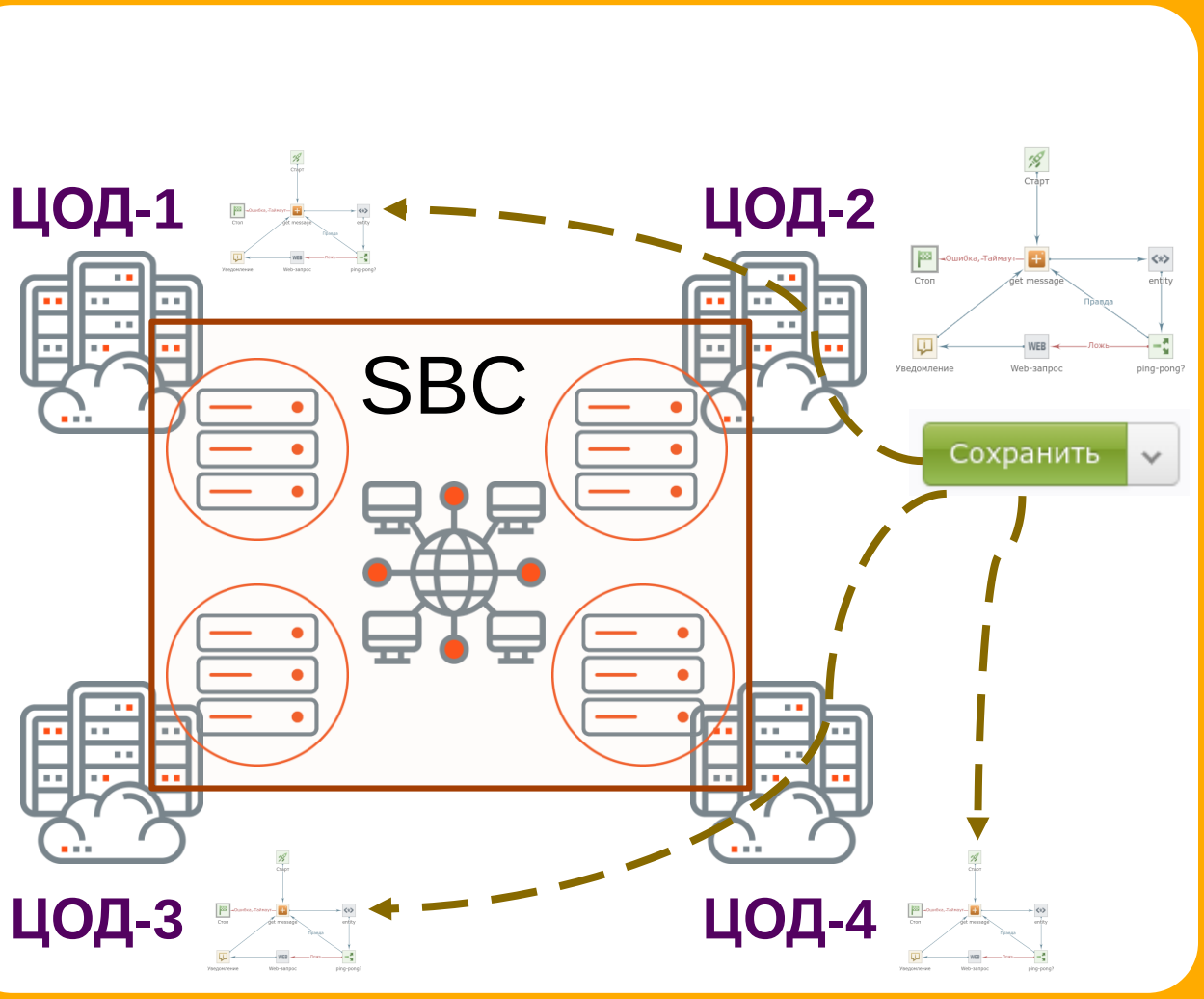


ГЕОРАСПРЕДЕЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ



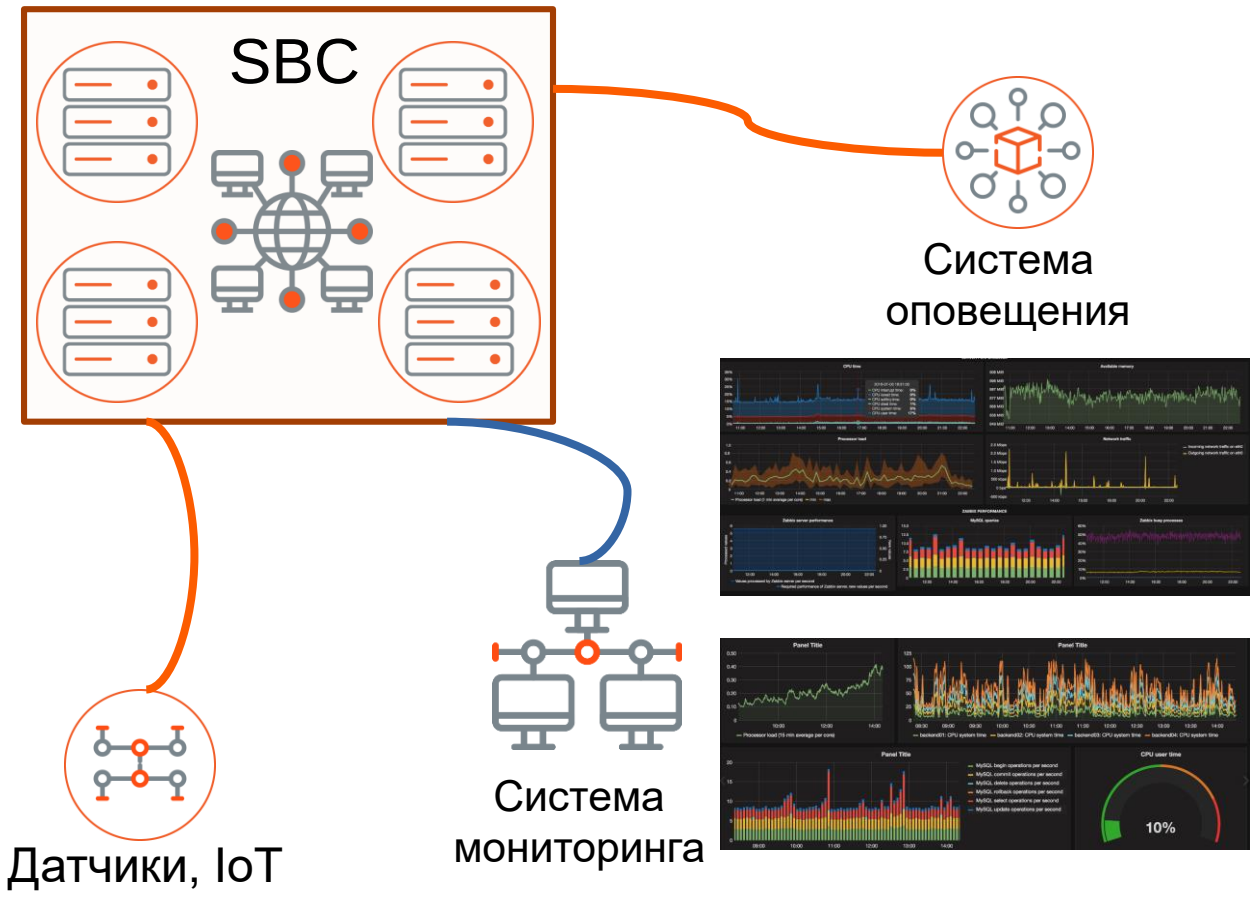
- ✓ Единый SBC по всем ЦОД
- ✓ Режим работы всех компонент Active-Active
- ✓ Единые правила обслуживания
- ✓ Перетекания внешних линий при сбоях
- ✓ Объединение коммутаций разных АТС в одно целое
- ✓ Единые лицензии

ЕДИНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РАСТЕКАНИЕ НАСТРОЕК



- ✓ Управление SBC с любой разрешенной точки системы
- ✓ Возможность управления только частью SBC с выделенных адресов
- ✓ Автоматическое применение настроек везде, где надо. Максимум 30 секунд.
- ✓ Логирование успешных изменений с возможностью отката
- ✓ REST API интерфейс для интеграций

ЕДИНЫЙ МОНИТОРИНГ И ИНТЕГРАЦИИ

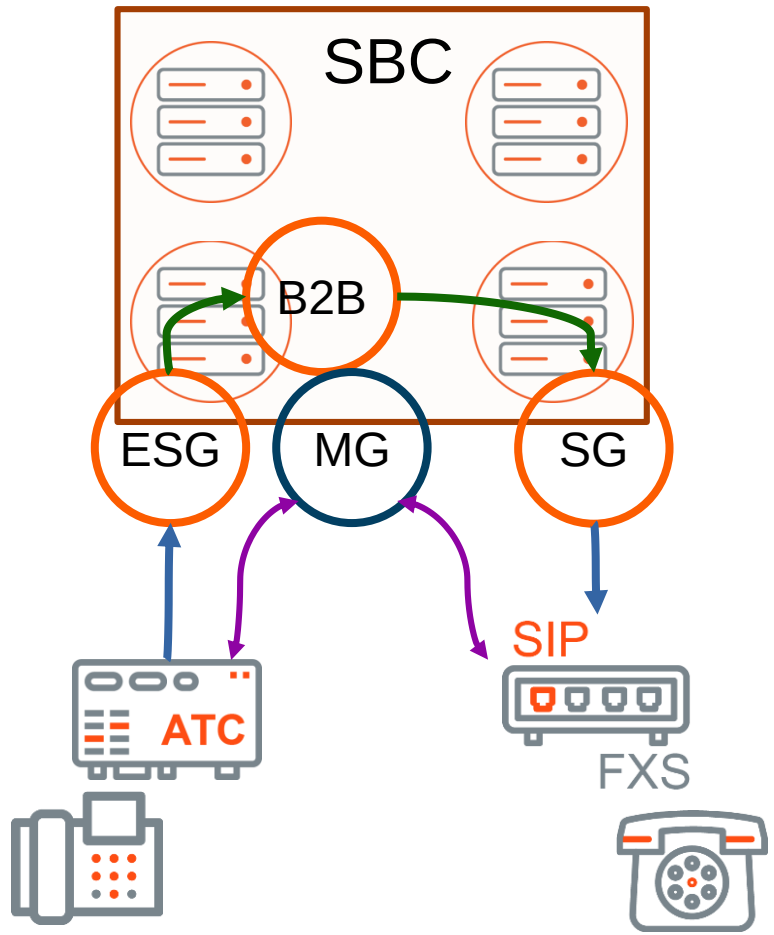


- ✓ Единый мониторинг всей системы с любого узла, самодиагностика
- ✓ Открытые протоколы мониторинга
  - REST API
  - SNMP (при аппаратной поставке)
- ✓ Интеграция с любыми внешними системами, например:
  - получение информации с Датчиков, IoT устройств
  - инициализация оповещения

Функция безопасности обслуживания

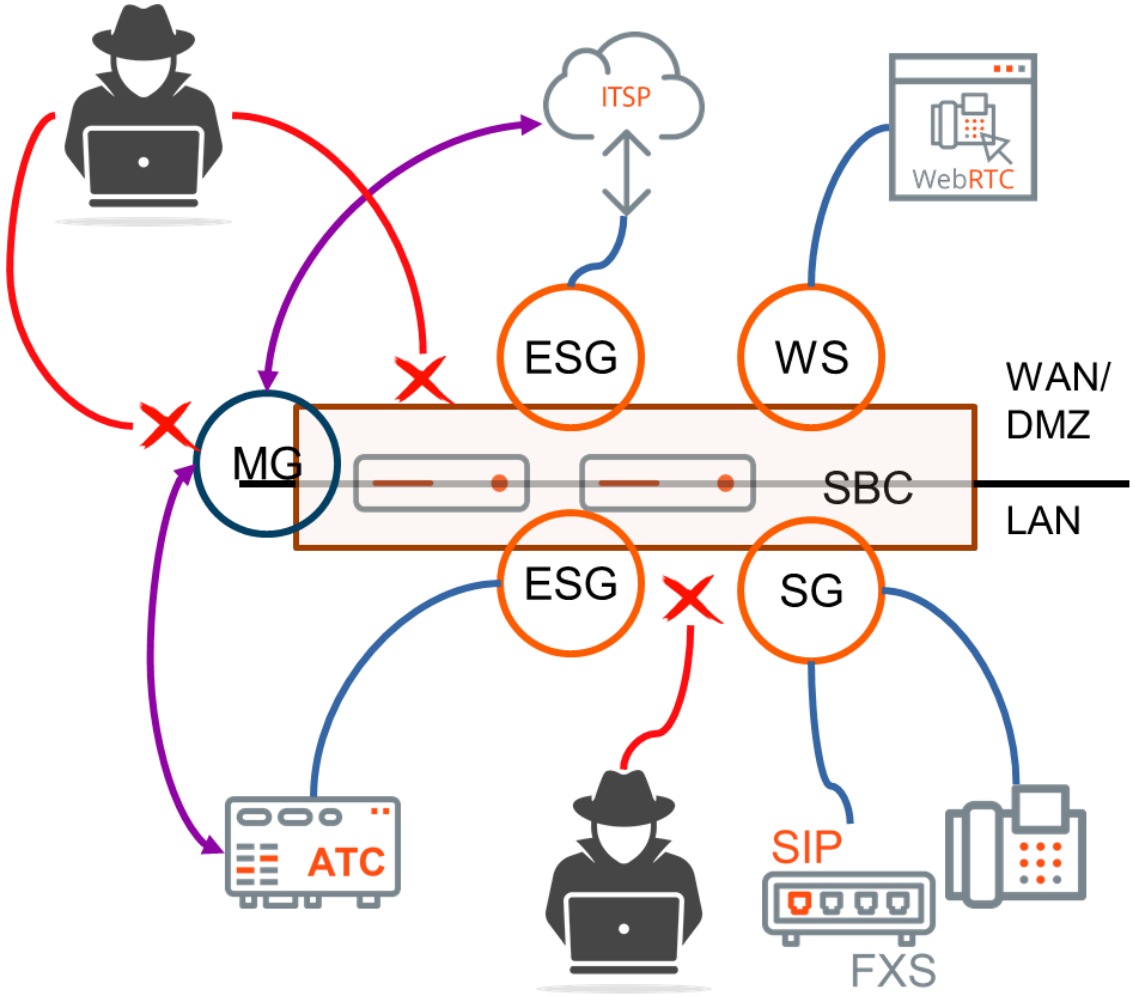
- ✓ SBC обеспечивает защиту периметра телефонной сети предприятия от
  - попыток несанкционированного доступа с внешних линий и из внутреннего сегмента сети
  - запрещенных входящих и исходящих вызовов
- ✓ Встроенные механизмы защиты позволяют
  - полностью скрыть топологию корпоративной телефонной сети
  - обеспечить защиту от DoS и DDoS атак с потоком до 300 cps (звонков в секунду)
  - предотвратить попытки взлома / перебора / запрещенных звонков (закрытые направления, платные номера)
  - провести интеграции с единой групповой политикой.
- ✓ Механизмы защиты едины по всем направлениям
  - SIP транки от операторов связи
  - SIP транки от защищаемых IP-АТС
  - SIP подключение внутренних абонентов
  - WebRTC подключение сотрудников (как из периметра безопасности, так и с публичной сети)

ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫЗОВА



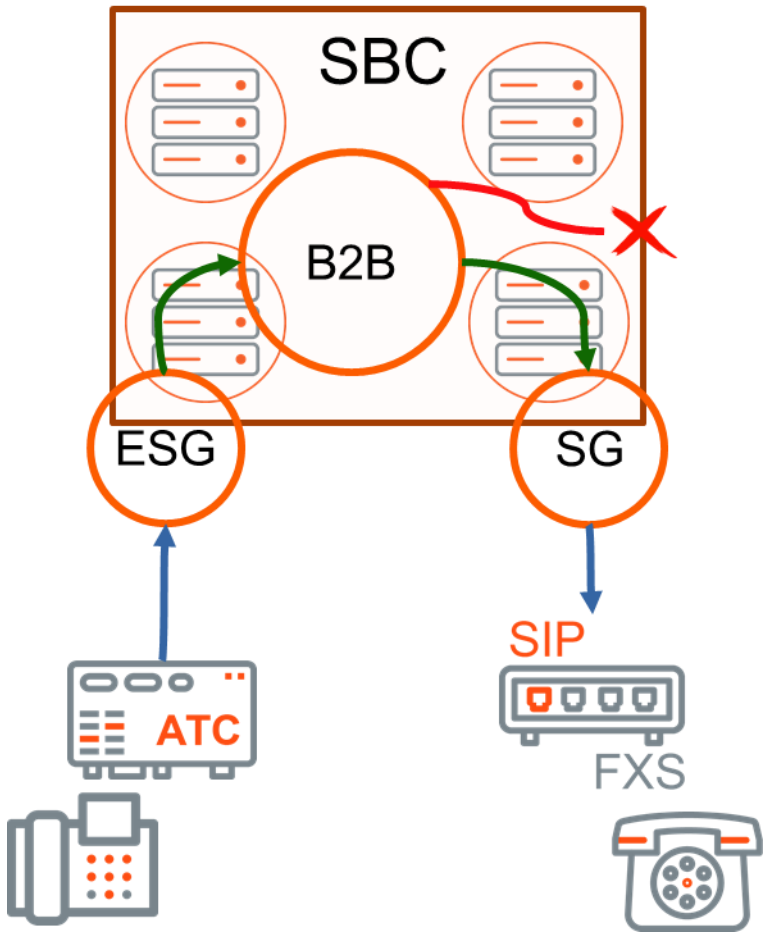
- ✓ Входящий вызов проверяется на безопасность источника. Протокол SIP/SIPS, транспорт UDP / TCP / TLS
- ✓ Во внутренней сети SBC происходит маршрутизация до точки подключения вызываемого абонента. Протокол SIP, транспорт TCP
- ✓ Происходит вызов вызываемого абонента от узла SBC. Протокол SIP/SIPS, транспорт UDP / TCP / TLS
- ✓ Открывается медиа канал (голос/видео) по протоколу RTP / SRTP. При необходимости включается транскодирование.

ЗАЩИТА ОТ АТАК



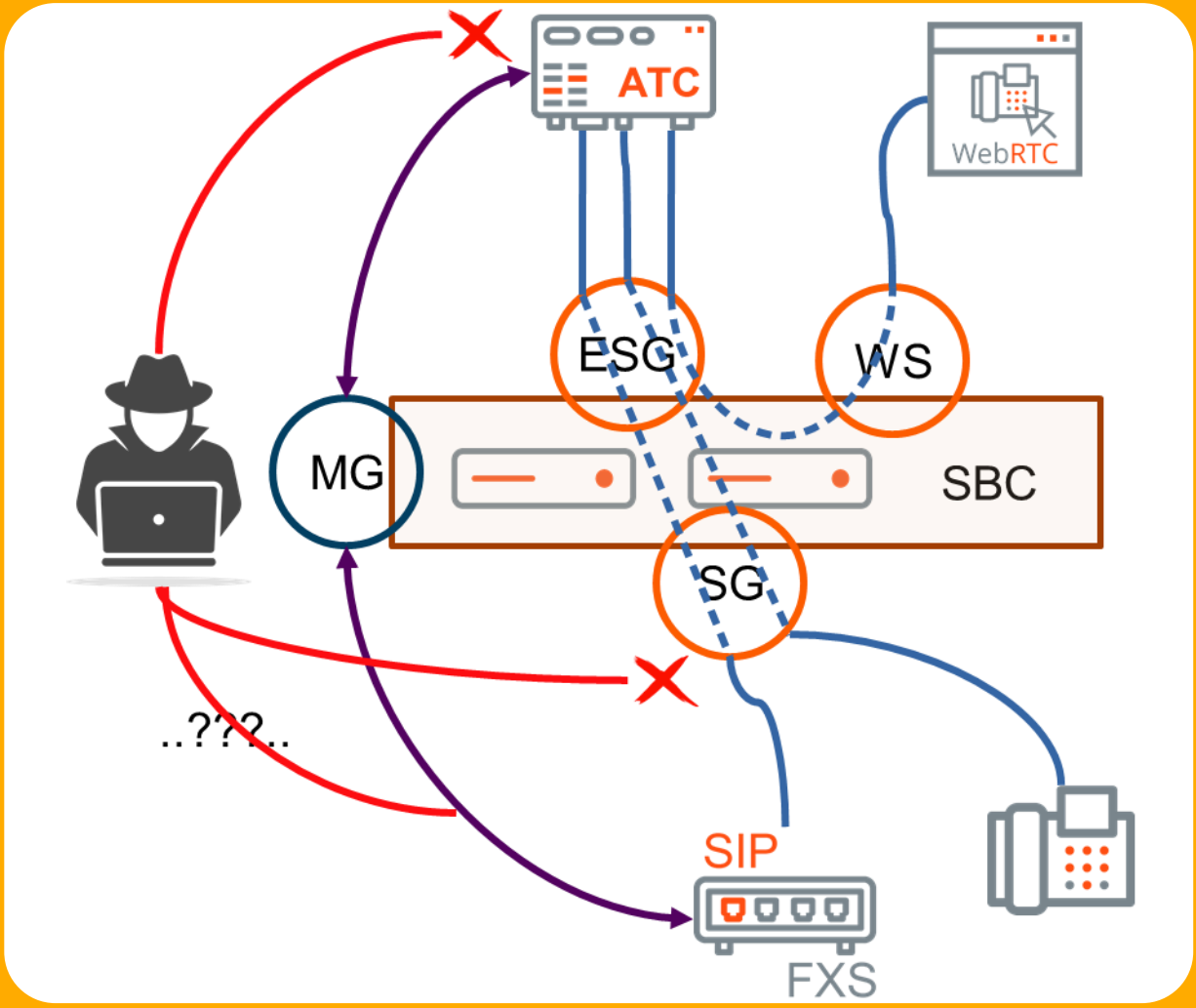
- ✓ Защита внешнего периметра
  - защита на сетевом уровне (аппаратное решение)
  - защита от ненормального поведения SIP
  - статические правила SBC
- ✓ Защита от внутренних угроз
  - статические правила SBC
  - защита от ненормального поведения SIP
  - сетевая безопасность (аппаратные решения)
- ✓ Защита медиа трафика
  - фильтрация по SDP параметрам

ОГРАНИЧЕНИЯ НА ЗВОНКИ



- ✓ Распределенная роль B2B обеспечивает единую маршрутизацию
  - по статическим правилам маршрутизации (хранение в DC)
  - по внешним источникам
  - по данным из AD / LDAP
  - двухфакторная аутентификация абонентов
- ✓ Пропускная способность
  - до 150 000 правил в секунду
  - двухуровневая (векторная) система

ЗАЩИТА ОТ ВНУТРЕННИХ УГРОЗ



- ✓ Каскадная SIP регистрация
  - отсутствие изменений в логике работы АТС (регистрации, статистика, мониторинг)
  - задержка Register / UnRegister не более 3-х секунд
  - блокировка внутренних атак на АТС
- ✓ Защита от перебора
  - разделение Proxy и Outbound
  - символьные имена SIP Domain
  - защита SIP Login — символы и независимость от номера
- ✓ Защита от прослушивания
  - SRTP для внутренних линий

Транскодирование и шифрование медиа трафика

- ✓ Для каждого плеча звонка SBC автоматически выстраивает наиболее предпочтительный набор голосовых и видео кодеков. Поддерживаются:

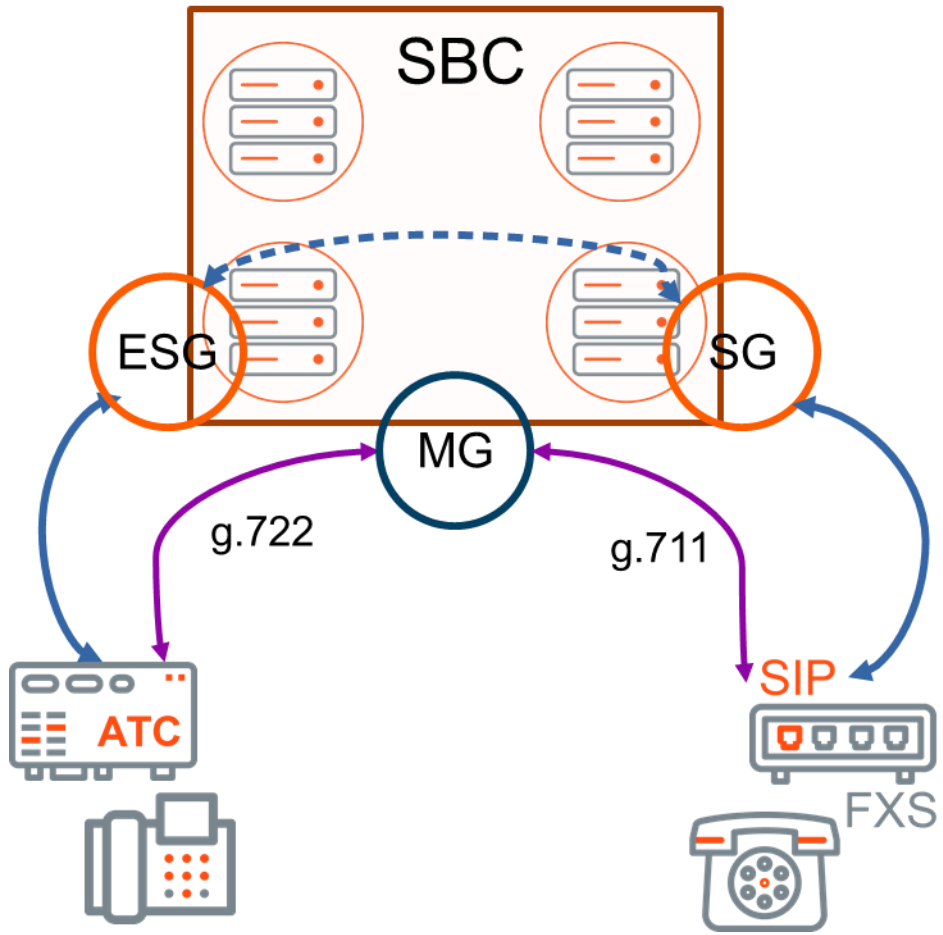
  - классические голосовые кодеки (g.711, g.729, g.726, gsm)
  - кодеки HD-качества (g.722, iLBC, speex, opus)
  - видео кодеки (vp8, vp9, h.264, h.263, h.263-1998, h.263-2000)

- ✓ Режим транскодирования применяется автоматически при несоответствии кодеков двух плечей разговора (во время первичной инициализации звонка и при смене SDP параметров во время разговора).

- ✓ Транскодирование голосового и видео потока является базовой функцией и не лицензируется дополнительно.

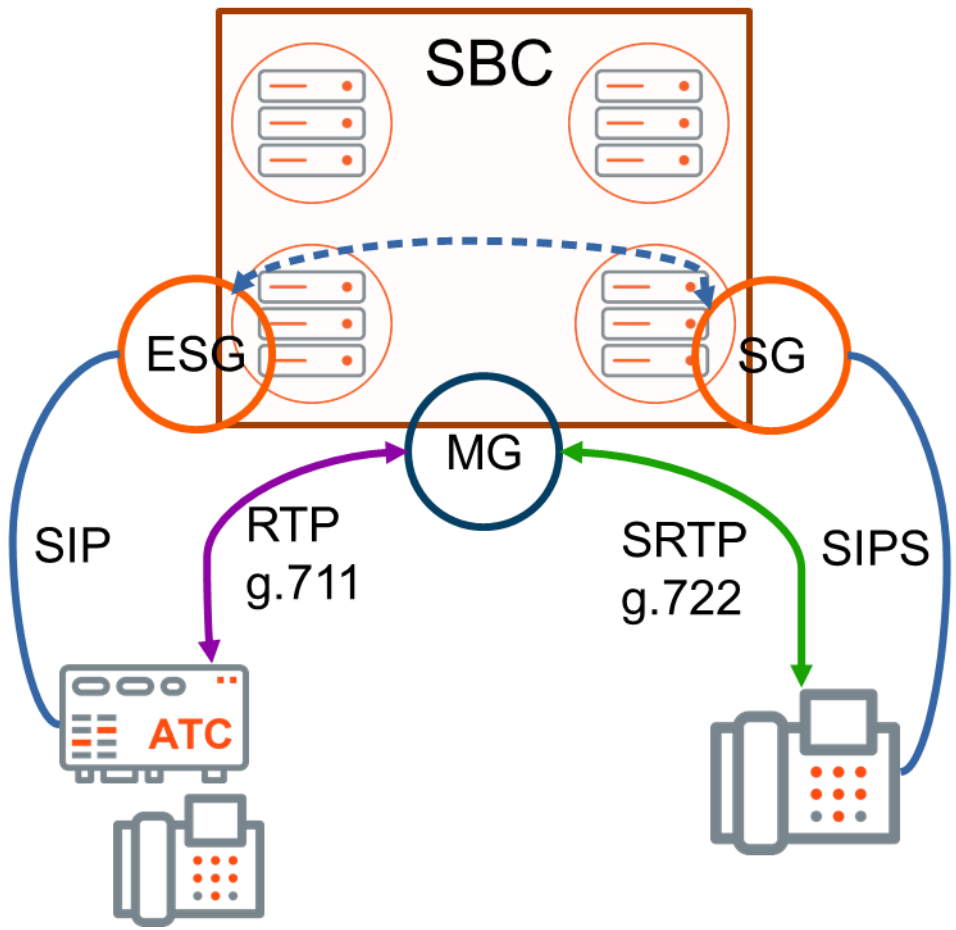
- ✓ Для обеспечения повышенного уровня безопасности от прослушивания трафика возможно использовать SRTP протокол как для SIP-абонентов, так и для SIP-транков

ЗВОНОК В РЕЖИМЕ ТРАНСКОДИРОВАНИЯ



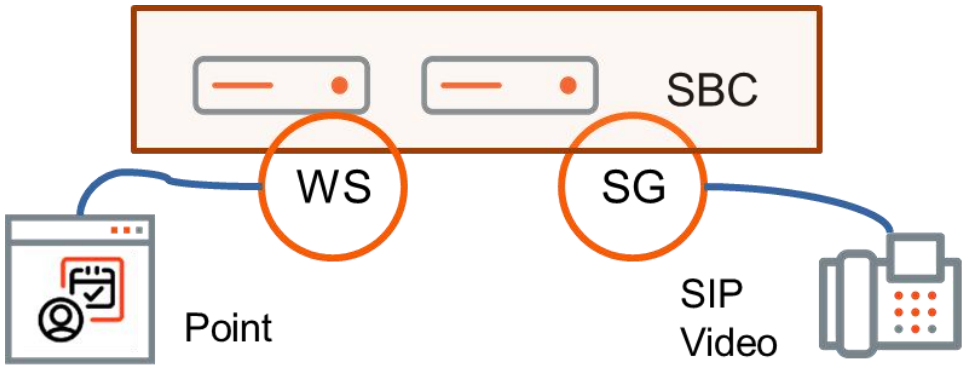
- ✓ Приоритет в установке соединения без транскодирования
- ✓ Поддерживаются варианты с любым поддерживаемым кодеком на каждом плече разговора
- ✓ Поддержка включения транскодирования при смене SDP любой из сторон без прерывания разговора
- ✓ Поддержка транскодирования видео (доп.требования к вычислительным ресурсам)

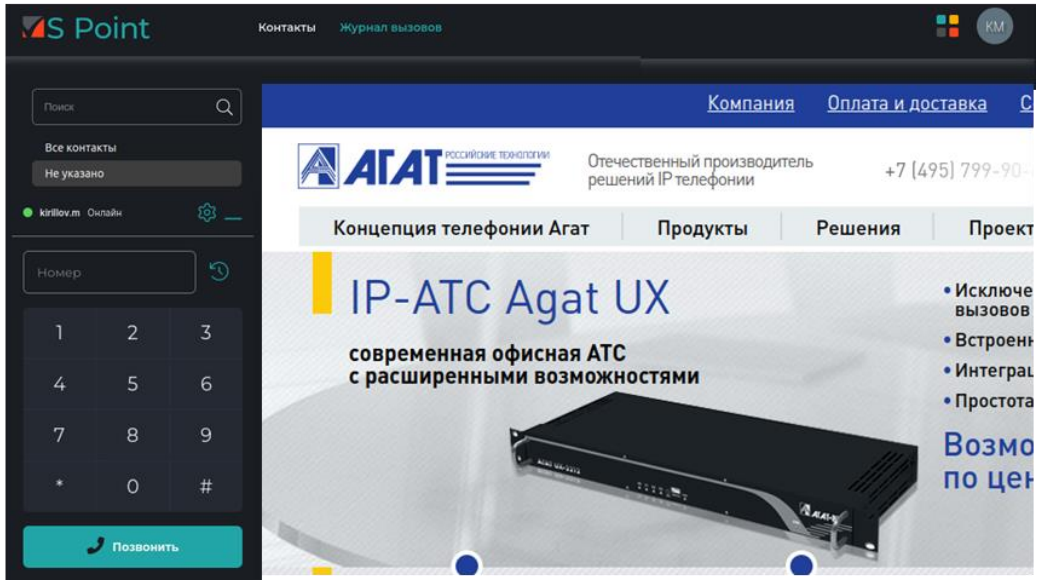
SRTP и RTP ПРОТОКОЛЫ



- ✓ Разные абоненты могут
  - регистрироваться по SIP или SIPS
  - медиа отправлять по RTP или SRTP
- ✓ На отдельных SG / ESG можно включить поддержку SRTP протокола
- ✓ Звонки могут проходить в любом сочетании RTP / SRTP на каждом плече разговора
- ✓ Поддерживаются сертификаты выданные CA и «самоподписные»
- ✓ На разных узлах можно использовать различные сертификаты

ВИДЕОЗВОНКИ И ТРАНСЛЯЦИЯ ЭКРАНА





- ✓ Видеозвонки через
  - SIP аппаратные телефоны с поддержкой видео
  - SIP программные телефоны с поддержкой видео
  - встроенное Web-приложение Point с поддержкой WebRTC
  - внешние линии (если подключаемая АТС поддерживает видео)
- ✓ Web-приложение Point
  - адресная книга
  - аудиозвонки
  - видеозвонки
  - трансляция с камеры
  - трансляция с экрана (отдельного окна, отдельного приложения, целиком экрана)

S SBC

Удаленное подключение сотрудников организации

- ✓ SBC обеспечивает безопасное подключение сотрудников предприятия к корпоративной телефонной сети по публичным каналам связи. Подключение возможно через:

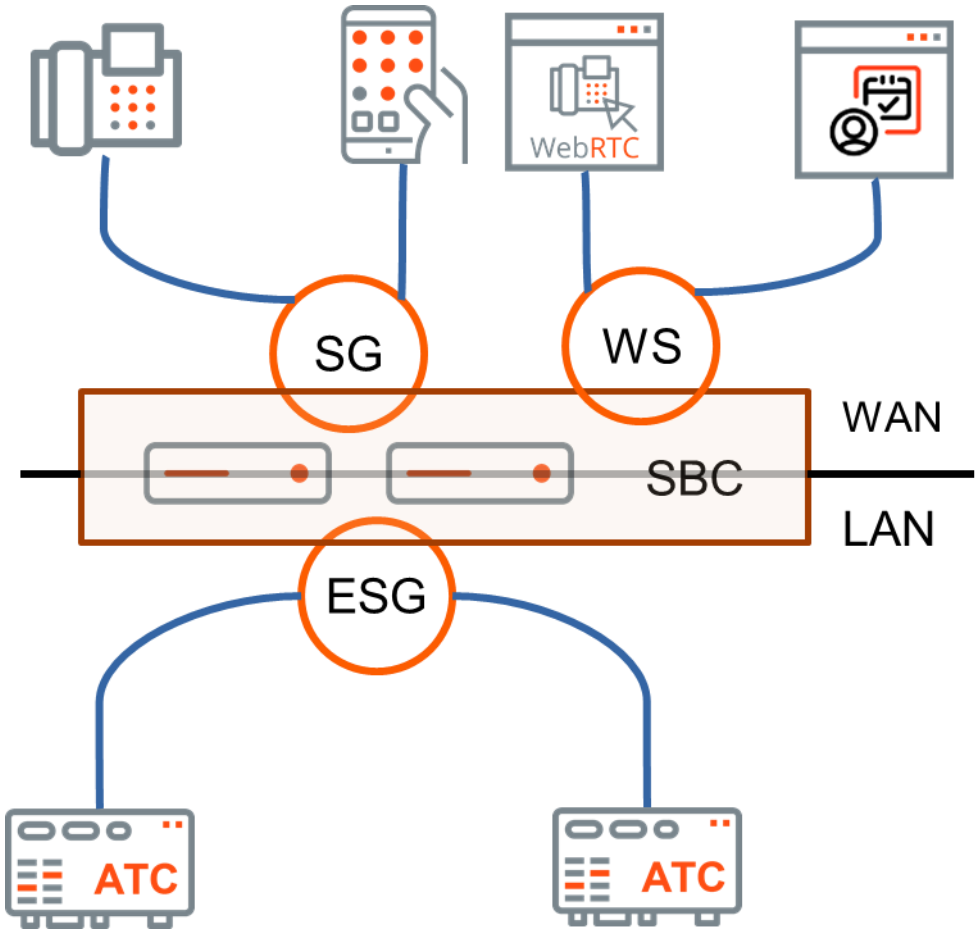
  - SIP-телефон (аппаратный или программный, включая под Android, iOS)
  - встроенное приложение Point (Рабочее место сотрудника), которое использует WebRTC модуль телефонии.

- ✓ Номер сотрудника при удаленном подключении может

  - замещать внутренний аппарат сотрудника
  - работать параллельно с внутренним аппаратом
  - отличаться от номера внутреннего аппарата.

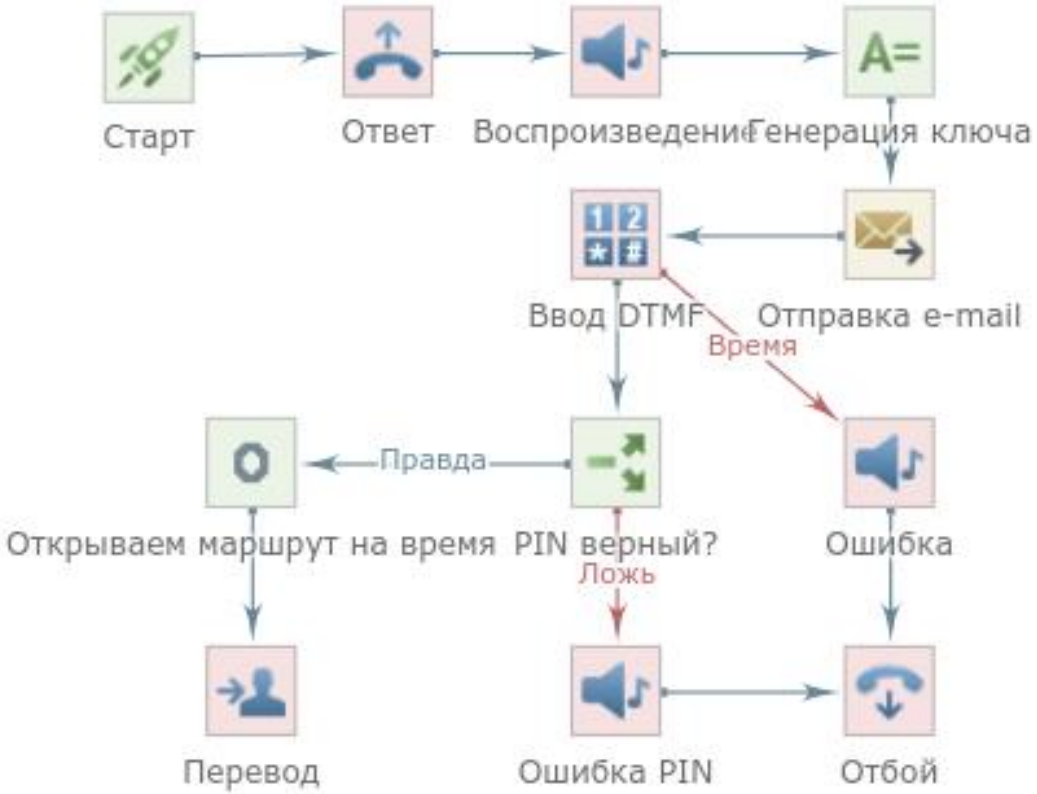
- ✓ Звонки от удаленных сотрудников могут проходить дополнительную авторизацию, например через двухфакторную авторизацию одноразовыми паролями

СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УДАЛЕННОГО СОТРУДНИКА



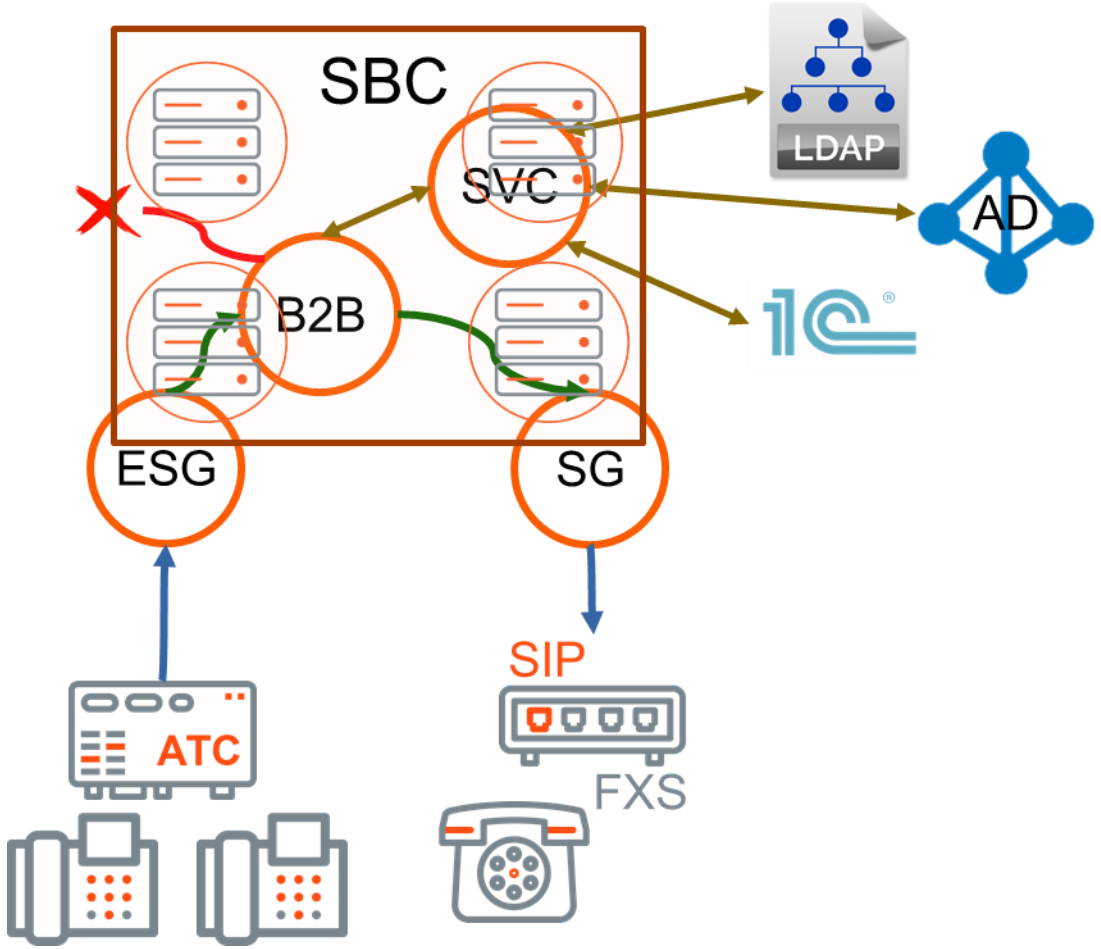
- ✓ Удаленный сотрудник может подключаться через:
  - SIP аппаратный телефон
  - SIP программный телефон
  - WebRTC телефон (напрмер встроенный в CRM систему)
  - Web-приложение Point
- ✓ На АТС компании регистрацию можно:
  - каскадная регистрация
  - единый SIP транк
- ✓ SBC может разных внешних сотрудников маршрутизировать на «свои» АТС

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АВТОРИЗАЦИЯ УДАЛЕННОГО СОТРУДНИКА



- ✓ SIP регистрация или авторизация в Point успешные, но сотрудник:
  - может быть уволен и забыли убрать из телефонной структуры
  - кто-то сторонний воспользовался его аккаунтом или рабочим местом
- ✓ Двухфакторная авторизация исходящих
  - пин код из почты
  - OTP временные пароли из online аутентификаторов
- ✓ Открываем доступ на один звонок или на время

ИНТЕГРАЦИЯ С УЧЕТНОЙ СИСТЕМОЙ И AD



- ✓ Изменились сотрудники
  - принят на работу, надо разрешить новый номер
  - уволен, номер надо заблокировать
  - изменили права доступа, надо разрешить удаленное подключение через Point
- ✓ Различные системы кадровой политики
  - 1С кадры
  - AD / ldap
  - самописные системы
  - несколько систем одновременно

Единые правила обслуживания входящих вызовов от клиентов

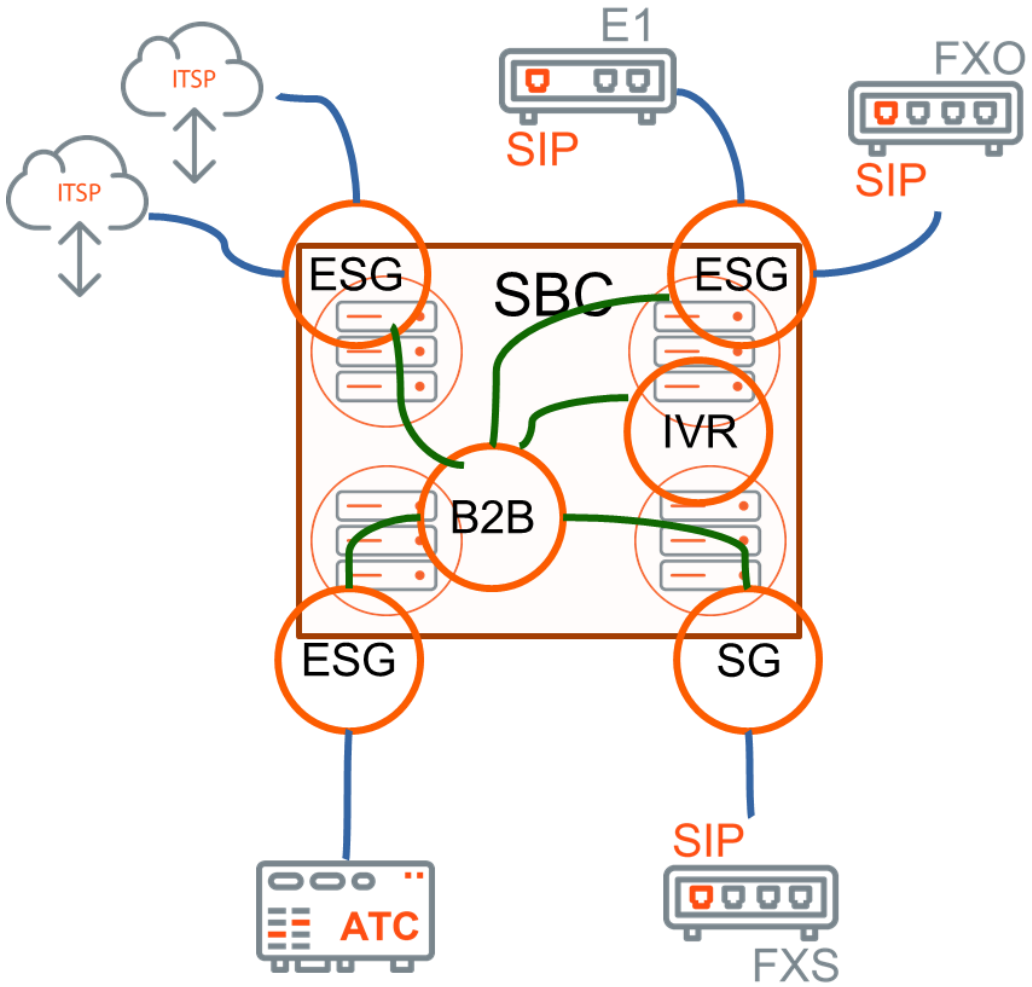
- ✓ SBC может обеспечить на всех серверах:

  - единые правила приветствия клиентов
  - индивидуальную информацию (например, в зависимости от местного времени, внешнего номера, принадлежности клиента)
  - персонализированное приветствие для отдельных клиентов

- ✓ SBC поддерживает многоуровневый IVR обслуживания с индивидуальными блоками информирования, интеграцией с голосовыми сервисами генерации и распознавания речи, дальнейшей маршрутизацией клиента на контактный центр, групповой номер, персонального менеджера, робота обслуживания, в голосовую почту и т.д.

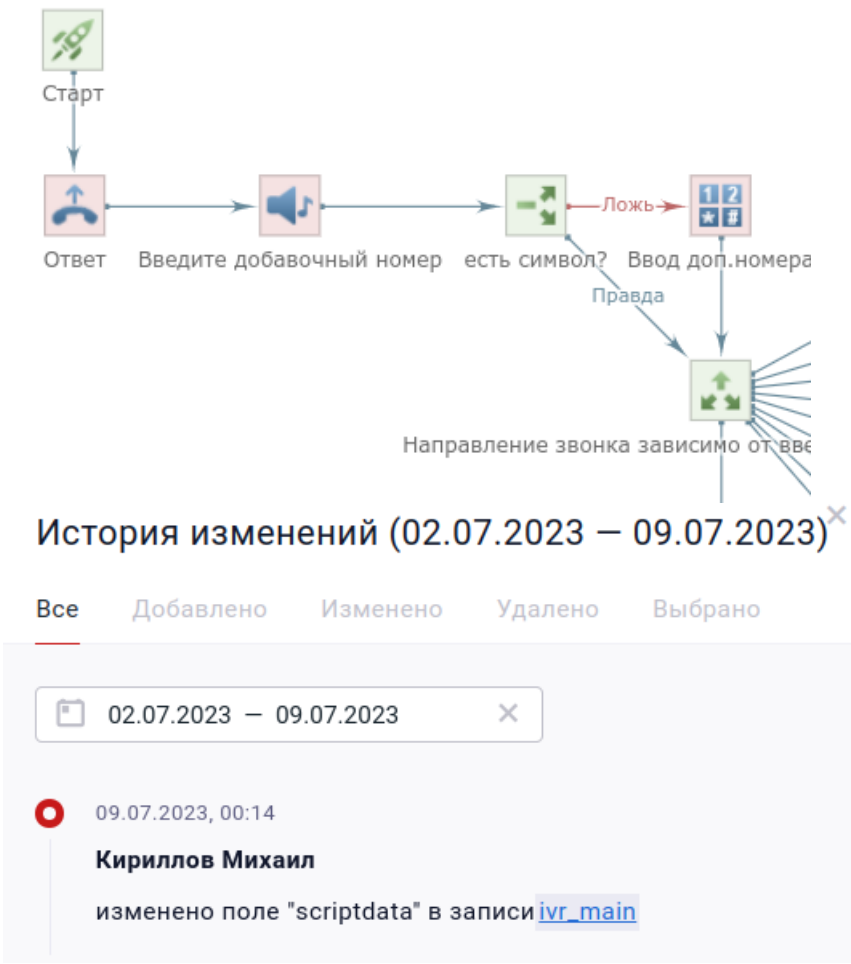
- ✓ IVR сценарии создаются в no-code/low-code визуальном интерфейсе Редакторе сценариев

ЕДИНОЕ ПРИВЕТСТВИЕ



- ✓ Множество входящих линий связи в разных местах
- ✓ Единые стандарты приветствия
- ✓ Единые правила распределения звонков по всей системе телефонии предприятия
- ✓ Персонализированные сообщения группам
  - специальные предложения
  - аварийные ситуации
  - отдельное обслуживание категорий клиентов

РАСПОСТРАНЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СЦЕНАРИЕВ ОБРАБОТКИ



- ✓ Редактирование в графическом low-code/no-code интерфейсе
- ✓ Сохранение изменений автоматически растекается по всей системе
  - до 5 секунд в рамках одного ЦОД
  - до 30 секунд по всем доступным ЦОД
  - если ЦОД выключен / недоступен, то изменения будут применены при восстановлении связи
- ✓ Возможность откатить изменения
  - логирование всех успешных изменений
- ✓ REST API для переноса сценариев между зоной разработки / тестирования / продуктива

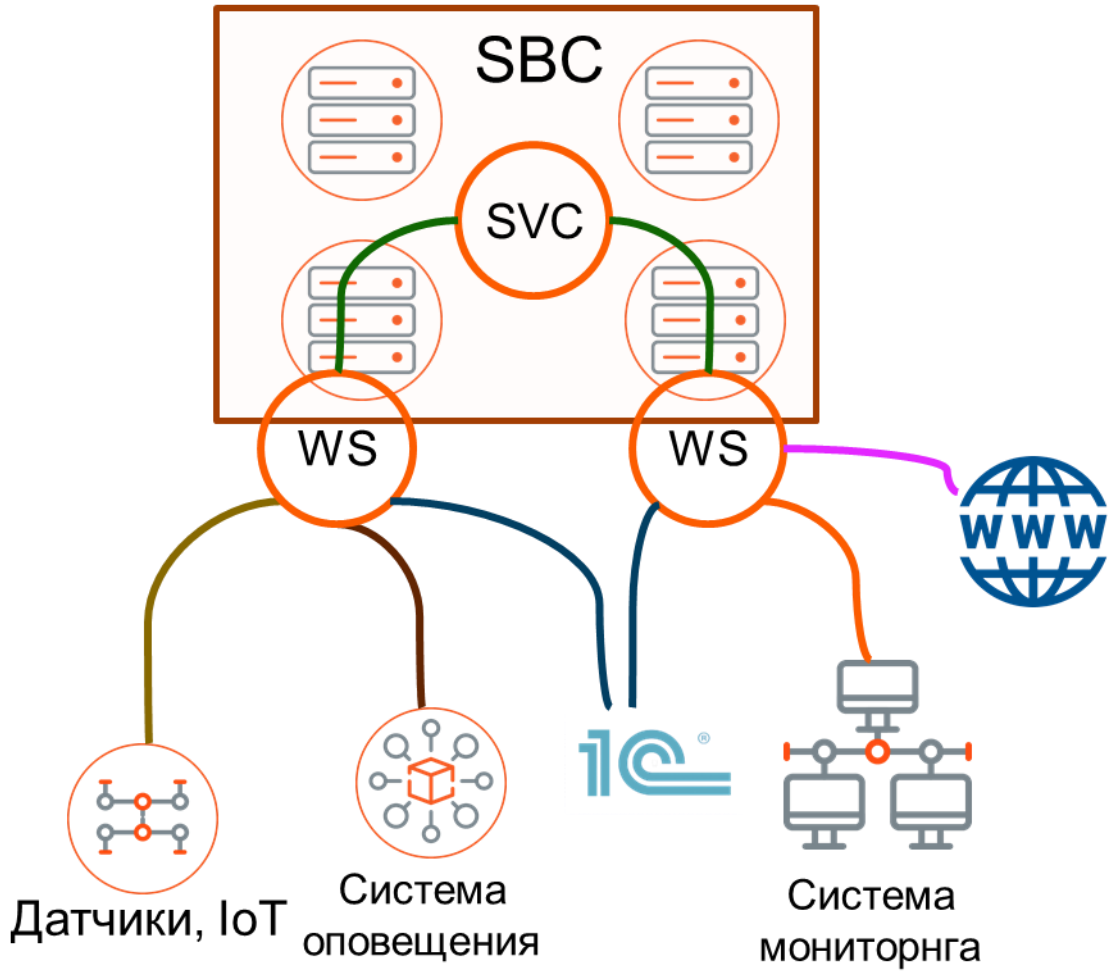
Обеспечение безопасности не голосовых WebService каналов

- ✓ SBC обеспечивает защиту не голосовых публичных WebService каналов предоставления информации внешним системам по REST API запросам.
- ✓ Защищаемые сервисы могут работать по протоколам http/https и ws/wss.
- ✓ Обработка каждого запроса включает в себя

  - проверку на безопасность и логирование;
  - получение данных внутренних информационных ресурсов предприятия для предоставления ответа;
  - обработка данных перед отправкой в виде фильтрации, агрегации данных с разных внутренних систем, нормализация данных;
  - логирование ответа и наложение дополнительных блоков безопасности в виде шифрования и хеширования

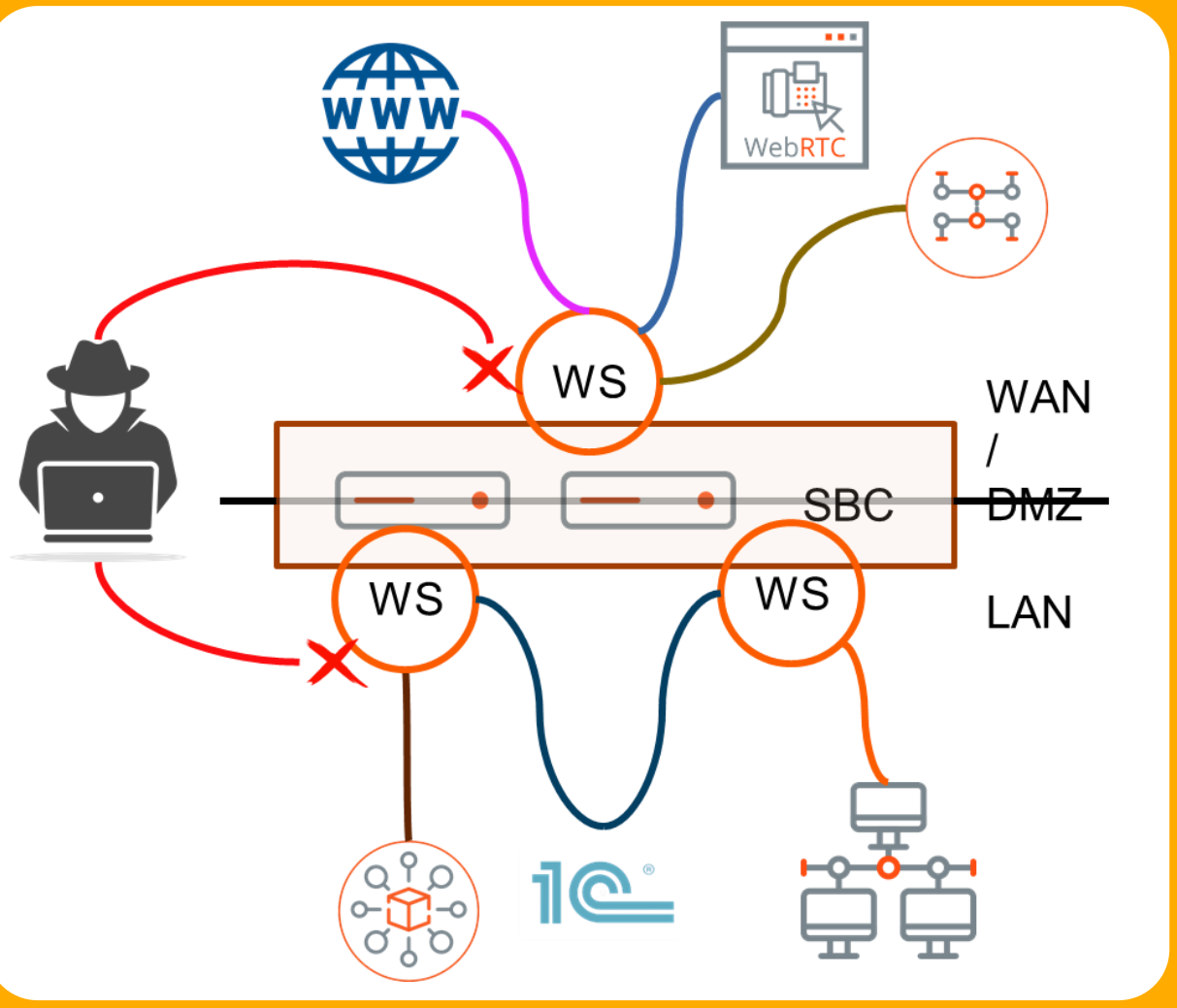
- ✓ Пропускная способность — до 300 обращений в секунду на одну точку (до 10 000 обращений в секунду на одни ЦОД)

WEBSERVICE КАНАЛ ИНТЕГРАЦИИ



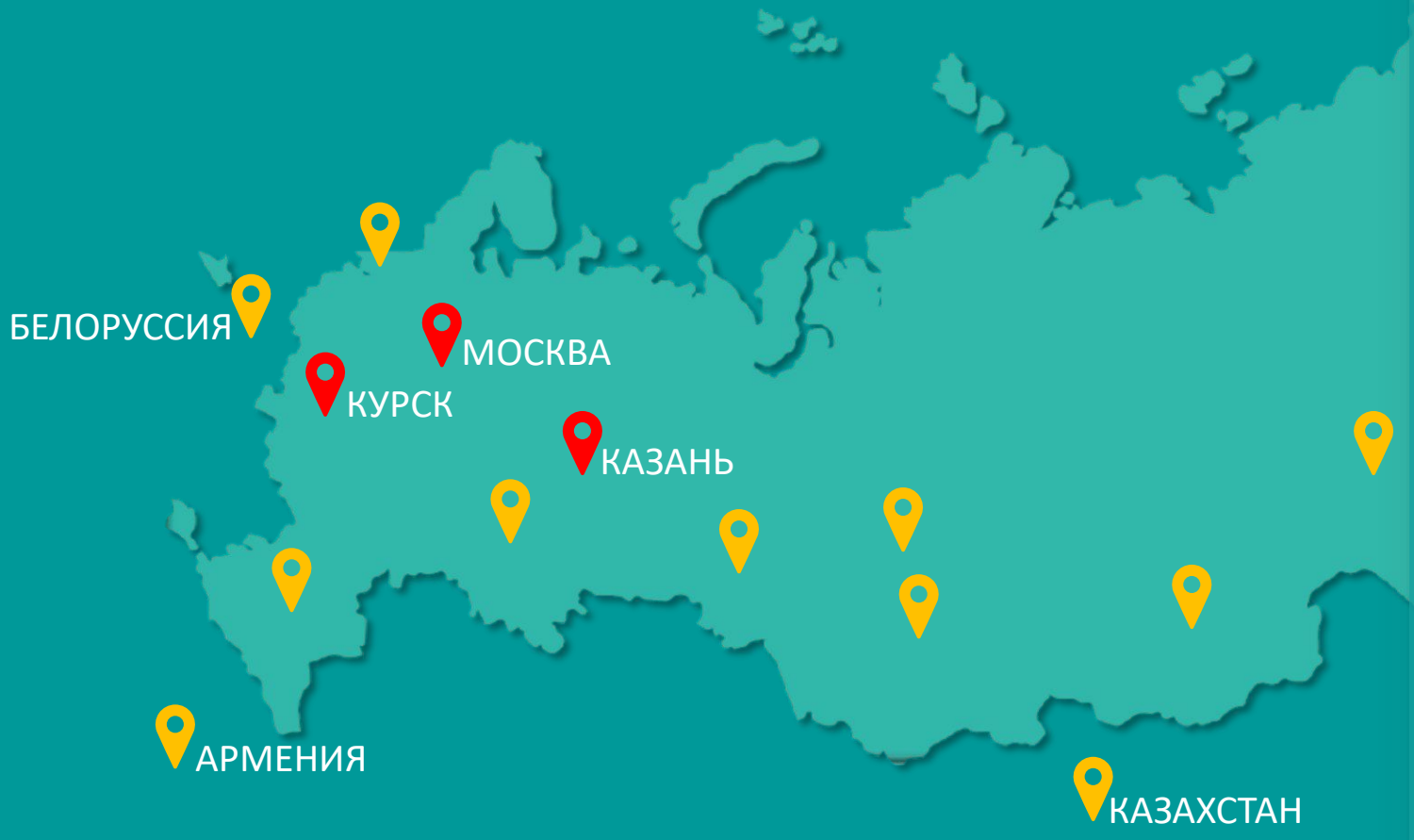
- ✓ SBC может получать запросы от ИС и отправлять запросы во внешние ИС
  - по событиям
  - по звонкам
  - по расписанию
- ✓ Различные протоколы интеграции
  - http(s) и ws(s) REST API с обработкой json, xml, html, plain text
  - Ldap / AD
  - SMTP, IMAP, NFS, S3, (s)FTP, ...
- ✓ Каждый WebService со стороны SBC имеет генерируемый уникальный endpoint
- ✓ Сценарии SVC для создания логики обработки

ЗАЩИТА ОТ DoS И DDoS АТАК WEBSERVICE



- ✓ Роль WebServer (WS) имеет встроенные механизмы защиты от взлома
  - от перебора паролей
  - от перебора endpoint
- ✓ Политики безопасности применяются на лету
  - любой канал, даже уже установленный, можно заблокировать в реальном времени
- ✓ SBC использует механизмы умной блокировки злоумышленников по таймерам «тишины»

oktell Studio



- офисы компании «Телефонные системы»
- офисы партнеров компании

Нам дорога наша репутация!

ООО «Телефонные Системы»

- 18 лет на рынке
- Российский разработчик
- Более 10 000 внедрений
- Более 20 стран мира
- Решения, учитывающие специфику каждой отрасли
- Индивидуальные проекты для бизнеса

Предлагаем новую экосистему для коммуникаций –

Oktell Studio, не уступающую импортным аналогам

oktell Studio

НАМ ДОВЕРЯЮТ:

Коммуникации будущего сегодня!

oktell Studio