**ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Обязательные требования к функциям платформы IP телефонии и контакт центра в соответствии с техническим заданием** | **Параметры предлагаемого оборудования** | **Соответствие/не соответствие требованиям** | **Ссылка на страницу каталога/руководства пользователя для подтверждения** |
|  | **Платформа IP телефонии** |  |  |  |
|  | **Показатели платформы IP телефонии** |  |  |  |
|  | Масштабирование до 3000 внутренних номеров и 150 объектов в распределенной сети с обеспечением отказоустойчивости | *Заполняется поставщиком* | *Заполняется поставщиком* | *Заполняется поставщиком* |
|  | Поддержки IP-телефонии с магистральными SIP группами линий |  |  |  |
|  | Поддержка функций гибридной УАТС с мультиплексированием с временным разделением (TDM) и аналоговыми соединительными линиями |  |  |  |
|  | Поддержка как физических, так и программных IP телефонов - клиентов для настольных и мобильных платформ (Windows, MacOS, Android, iOS) с единым интерфейсом. Возможность централизованного администрирования и управления программными телефонами со стороны администратора. |  |  |  |
|  | Доступные версии программного телефона для платформ:   * + Мобильные: Android (мобильный телефон, планшет), iOS (iPad, iPhone).   + Настольные ПК под управлением ОС Windows. |  |  |  |
|  | Функциональность программных клиентов:   * + работа в двух режимах: управление настольным IP телефоном, или в режиме программного телефона (soft phone);   + совершение аудио и видео-вызовов точка-точка;   + ответ на вызовы, отправка всех вызовов на голосовую почту, переадресация вызовов;   + участие в видео и веб конференциях;   + обмен текстовыми и мультимедийными сообщениям;   + отправка мгновенных сообщений;   + получение файлов фотографий, аудио и видео, а также отправка вложенных файлов при общении через систему мгновенных сообщений;   + отображение индикатора наличия новой голосовой почты;   + отображение визуальной голосовой почты;   + прослушивание сообщения голосовой почты;   + просмотр истории звонков;   + управление статусами присутствия и сообщениями о статусе присутствия;   + отображение расширенных статусов абонентов, с возможностью задавать произвольные сообщения;   + возможность безопасной работы программных клиентов в корпоративной системе IP телефонии из интернета без VPN;   + доступ к корпоративному справочнику абонентов.   + присоединение к конференц-вызовам и проведение конференций с правами модератора;   + управления телефонными звонками и конференц-вызовами, добавление участников конференции;   + демонстрация экрана дисплея, время конференцсвязи на настольных платформах.   + просмотр экрана дисплея, демонстрируемого другим участником конференции на мобильной или настольной платформе. |  |  |  |
|  | Наличие межсетевого экрана – пограничного контроллера сессий для предотвращения от любых внешних атак на основе SIP. и возможностью фильтрацию пакетов наиболее распространенных IP-протоколов |  |  |  |
|  | Возможность подключения всех внешних SIP клиенты (стационарные и программные IP телефоны и не только) к платформе IP телефонии через SBC. |  |  |  |
|  | Возможность использовании рекомендованных значений TLS (для сигнализации) и SRTP (для шифрования мультимедиа) при условии, что их поддерживают конечные точки. |  |  |  |
|  | Наличие шлюзов взаимодействия с существующей телефонной системой по интерфейсам ISDN-PRI и с телефонной сетью общего пользования по аналоговым соединительным линиям со следующими показателями:   * Поддержка работы в единой распределённой сети на 30 площадок; * Поддержка открытых стандартов, использование протокола SIP; * Поддержка протокола QSIG для взаимодействия с другими промышленными УАТС; * Поддержка следующих типов соединительных линий: * T1 / E1; * PRI; * ISDN; * SIP; * Analog Loop Start; * Analog Ground Start. |  |  |  |
|  | Возможность совершение видео-вызовов точка-точка |  |  |  |
|  | Использование защищенных соединений для обеспечения конфиденциальности и целостности передаваемой информации, включая следующее:   * TSL на интерфейсах администрирования; * Сервер HTTPS; * IPSec; * SSL/VPN; |  |  |  |
|  | Шифрование и проверка подлинности сообщений; |  |  |  |
|  | Наличие функционала высокой доступности платформы IP телефонии, контакт центра и пограничного контроллера сессий:   * + Режим работы – круглосуточный, семь дней в неделю с перерывами на обслуживание   + Горячее резервирование серверов и устройств, реализующих эти функции, наличие, как минимум, двух компонент - основной и резервной.   + Размещение основных и резервных компоненты на различных площадках.   + В случае аппаратного сбоя основных компонент, резервные системы должны принимать функции программного коммутатора, пограничного контроллера сессий и центра обработки вызовов на себя   + Отказ одного из серверов и/или устройств или проведение на одном из серверов и/или устройств регламентных работ не должно прерывать обслуживание пользователей или уменьшать доступную им функциональность платформы IP телефонии и контакт центра   + При переключении контрольных функций существующие сессии пользовательских телефонов, являющиеся активными на момент начала переключения, не должны теряться и должны продолжать обслуживаться   + Информация, предоставляемая системами управления о состоянии платформы IP телефонии, контакт центра и пограничного контроллера сессий должна позволять выявлять любые потенциальные риски, которые могут повлиять на производительность системы, такие как загрузка соединительных линий и голосовых портов или недостаточность полосы пропускания |  |  |  |
|  | Централизованное управление лицензированием - Все лицензии комплекса должны учитываться и храниться централизовано:   * + Не менее 900 лицензий аппаратных телефонов   + Не менее 150 лицензий программных телефонов |  |  |  |
|  | **Функции платформы IP телефонии** |  |  |  |
|  | Обработка входящих вызовов с использованием прямого набора номера (DDI/DID) или выделенных операторов |  |  |  |
|  | Услуги автооператора |  |  |  |
|  | Возможность круглосуточной записи всех разговоров IP абонентов для не менее 90 телефонных линий в любом месте сети, хранения записей не менее 60 дней и их дальнейшего прослушивания:   * + Включение записи как авторизованным пользователем телефонного номера, так и включение безусловной записи всех разговоров заданного телефонного номера администратором системы   + Доступ к прослушиванию записанных через веб-интерфейс из любой точки корпоративной сети.   + Права доступа пользователей к записям разговоров (создание записи, прослушивание и удаление) должны регулироваться на уровне администратора сети |  |  |  |
|  | Возможность маршрутизации вызова на отдельный телефон или группу телефонов |  |  |  |
|  | Индикация занятости абонента для любых типов абонентов; |  |  |  |
|  | Обратный вызов (*автоматический или по нажатию кнопки запроса обратного вызова*). В случае вызова на занятый внутренний номер, иметь возможность получить уведомление о том, что абонент освободился и сделать повторный вызов;; |  |  |  |
|  | Голосовая почта с возможностью:   * + установки абонентом кода доступа к персональному ящику голосовой почты;   + установки персонального приветствия для ящика голосовой почты;   + записи голосового сообщения для вызываемого абонента в случае его занятости или не ответа;   + прослушивания абонентом сообщений в своем голосовом почтовом ящике;   + оповещение абонента по e-mail о новых сообщениях в персональном почтовом ящике; |  |  |  |
|  | Возможность осуществления вторжения в установленный вызов и перехват вызова (как минимум для супервизора контактного центра); |  |  |  |
|  | Функциональность директор-секретарь:   * + возможность секретаря связаться с директором,   + возможность секретаря перехватывать поступающие вызовы; |  |  |  |
|  | Возможность осуществления группового вызова; |  |  |  |
|  | Возможность осуществления голосового или текстового оповещение абонентов; |  |  |  |
|  | Единые группы приёма вызовов; |  |  |  |
|  | Объединение в конференц-вызове нескольких участников без дополнительного оборудования; |  |  |  |
|  | Интеграция мобильных телефонов (параллельный мобильный телефон); |  |  |  |
|  | Видео вызовы точка-точка без использования специализированных видео-мостов; |  |  |  |
|  | Переадресация вызова на другие внутренние телефоны или внешние номера, включая мобильные устройства:   * + Переадресация по занятости номера;   + Переадресация по не ответу; |  |  |  |
|  | Функция «Следовать за мной». Должно позволять перенести все функции, настроенные на телефоне пользователя, на другой телефон. |  |  |  |
|  | Удержание вызова (с включением музыки во время ожидания). |  |  |  |
|  | Парковка вызова (запарковать вызов, так чтобы на него мог ответить другой пользователь). |  |  |  |
|  | Перевод текущего вызова на внутренний номер или на внешний общедоступный номер. При выполнении передачи вызывающий абонент должен переводиться на удержание. |  |  |  |
|  | Настройка статуса об отсутствии: настройка статуса отсутствия на телефоне, указывая другим внутренним пользователям свой текущий статус и доступность. |  |  |  |
|  | Маркировка вызова: отображение текстового сообщения с дополнительной информацией о вызове на телефоне пользователя или в программном клиенте, когда на него поступает вызов. |  |  |  |
|  | Оповещение об ожидающем вызове: при занятости номера вызывающие абоненты слышат нормальный сигнал вызова. А пользователи слышат оповещение о наличии ожидающего вызова. |  |  |  |
|  | Конференцсвязь: перевод вызова на удержание и создание конференции |  |  |  |
|  | Набор номера при задержке со снятой трубкой: если трубка телефона снята или включена громкая связь и номер не набран в течение заданного периода, указанный номер набирается автоматически. |  |  |  |
|  | Включение режима «Не беспокоить»: временное прекращение звонков от входящих вызовов на телефонах пользователя. |  |  |  |
|  | Запрет исходящего вызова: запрет выполнения вызовов на определенные номера (например, номера международной связи) для некоторых или всех пользователей системы. |  |  |  |
|  | **Межсетевой экран** |  |  |  |
|  | **Показатели межсетевого экрана** |  |  |  |
|  | Поддержка цифровых сертификатов; |  |  |  |
|  | Вносимая сквозная задержка в режиме прокси-сервера не более 2 мс. |  |  |  |
|  | Ведение журнала аудита для регистрации доступа и изменений конфигурации; |  |  |  |
|  | Поддержка встроенного (inline) дешифрования сигнализации и безопасное управление ключами через TCP и TLS; |  |  |  |
|  | Отключение не используемых служб и портов; |  |  |  |
|  | **Функции межсетевого экрана** |  |  |  |
|  | Ограничения прав пользователей и использования конфигурации политики безопасности для управления учетными данными и контроля доступа. |  |  |  |
|  | Комплексный контроль учетной записи и пароля пользователя; |  |  |  |
|  | Контроль учетных записей пользователей с правами администрирования:   * + Сложность пароля;   + Предыдущая история пароля (только для административных учетных записей);   + Смена пароля при следующем входе в систему;   + Блокировка во время бездействия и блокировка при ошибке входа;   + Время и дата истечения срока действия учетной записи (только для административных учетных записей);   + Генерация предупреждений об установке паролей по умолчанию;   + Отправка сообщений об ошибке входа. |  |  |  |
|  | Задание доверенного домена PKI |  |  |  |
|  | Поддержка инфраструктуры открытых ключей (PKI):   * + Поддержка сертификатов X.509;   + Создание самозаверяющего сертификата идентичности, для всех интерфейсов HTTPS/TLS. |  |  |  |
|  | Фильтрация ICMP; |  |  |  |
|  | Гибкие настройки запрета вызовов с помощью имени для входа или кода учетной записи, разрешая внутренние, локальные, междугородние или международные вызовы на основании пользователя и системы; |  |  |  |
|  | Генерация сообщений для создания записи всех вызовов (SMDR или CDR). |  |  |  |
|  | Фильтрация пакетов наиболее распространенных IP-протоколов, включая протокол передачи файлов (FTP) и протокол просмотра веб-сайтов (HTTP). |  |  |  |
|  | Ограничение/разрешение доступа с использованием каждого протокола с использованием способов:   * Отклонить: Сеансы соединения с использованием данного протокола полностью запрещены; * Входящие: Входящее соединение может проходить через брандмауэр, разрешая передачу трафика в обоих направлениях; * Исходящие: Исходящее соединение может проходить через брандмауэр, поддерживая передачу трафика в обоих направлениях; * В обе стороны: Входящие и исходящие соединения могут проходить через брандмауэр, поддерживая передачу трафика в обоих направлениях. |  |  |  |
|  | Настройка межсетевого экрана на управление пакетами на основании их содержимого если протокол не поддерживается по умолчанию |  |  |  |
|  | Расширенная проверка SIP за счет ограничения источников и применения политик:   * *прохождение NAT/FW;* * *защита сети SIP;* * *защита SIP транка и зашифрованного голоса в экстрасети;* * *обнаружение и предотвращение аномалий протокола;* * ограничение источника SIP; * *обнаружение и предотвращение атак DoS и DDoS, таких как teardrop (атака фрагментированными пакетами) и IP sweep (ICMP или Ping атака);* * *обнаружение и предотвращение аномалий последовательности сообщений* * *непрерывное изучение поведения пользователя;* * прозрачный пропуск всего, не связанного с SIP трафика, включая ARP, DNS, ICMP, протокол простого прохождения UDP через серверы NAT (Simple Traversal of UDP through NAT - STUN) и протокол получения входящих данных TCP и UDP через NAT (Traversal Using Relay NAT - TURN); * политика фильтрации на основе домена, базирующаяся на определяемых пользователем критериях источника вызова и адресата; * *обнаружение аномалий поведения.* |  |  |  |
|  | *Обнаружение поддельных (spoofing) и генерируемых машиной вызовов (MCD);* |  |  |  |
|  | *Формирование аварийных сигналов и сообщения об инцидентах интеллектуальному функциональному элементу SBC;* |  |  |  |
|  | Защита среды RTP:   * *применение политики в отношении среды передачи;* * *обнаружение аномалий RTP;* * *проверка синхронизации и пропускной способности;* * интеллектуальное обнаружение тональных сигналов факсов и модемов. |  |  |  |
|  | *Функции конфигурирования элементов и управления:*   * *ведение журналов событий;* * *распространение инструкций объектам сигнализации для предупредительных действий;* * *ведение показателей доверия к вызывающим абонентам, белые списки и черные списки;* * *предоставление репозитория мест хранения для вызывающих абонентов и доменов;* * *поддержка моделей поведения для каждого пользователя, вызывающего абонента и сетевого элемента на основе времени суток (ToD) и дня недели (DoW);* |  |  |  |
|  | *Предоставление информации о конфигурации удаленным конечным точкам (телефонам) используя HTTP или HTTPS для передачи информации.* |  |  |  |
|  | **Подсистема Контакт центра** |  |  |  |
|  | **Показатели подсистемы** |  |  |  |
|  | Интеграция в режиме реального времени с платформой IP телефонии. Использование интерфейсов SIP и CTI для интеграции с платформой IP телефонии, обеспечивающие доступ ко всему спектру функций платформы IP телефонии и поддерживаемых платформой телефонов и для возможности управления ими. Автоматическая синхронизация сведений о пользователях контакт центра (операторах и супервизорах) и журналов действий операторов с платформой IP телефонии |  |  |  |
|  | * + Связь с ТФОП посредством многоканального SIP транка не менее 30 каналов;   + Число одновременно работающих операторов и супервизоров – не менее 30   + Число одновременно работающих супервизоров – не менее 3.   + Число мультимедийных операторов, способных обрабатывать сообщения электронной почты, сообщения Веб чата, сообщения SMS, обращения к контактам Заказчика в социальных сетях и Интернет-мессенджерах - не менее 5;   + Количество каналов записи голоса – не менее 30; |  |  |  |
|  | Возможности подсистемы контакт центра:   * + реагирование на голосовые и мультимедийные вызовы клиентов;   + маршрутизация вызовов на основе навыков;   + обработка вызовов;   + получение отчетности;   + управление операторами. |  |  |  |
|  | Функционал и реализация рабочих мест и обработки вызовов:   * + Операторы: Входящие и исходящие звонки. Рабочее место на базе программного телефона - клиента для ОС Windows с высококачественной гарнитурой;   + Супервизоры: Входящие и исходящие звонки. Контроль операторов. Рабочее место на базе программного телефона - клиента для ОС Windows с высококачественной гарнитурой;   + Мультимедийные операторы: обработка сообщения электронной почты, Веб чата, SMS, контактов в социальных сетях и Интернет-мессенджерах;   + Обрабатываемые мультимедийными операторами социальные сети и мессенджеры: * Социальные сети – мессенджеры (не менее): * WhatsApp; * Viber; * Telegram; * Facebook; * Skype; * Социальные сети – комментарии (не менее): * Facebook; * Instagram;   + Viber Public; |  |  |  |
|  | Запись принимаемых телефонных вызовов в автоматическом режиме  Возможность выборочного прослушивания записанных вызовов супервизором. |  |  |  |
|  | Встроенный интерактивный автоответчик (Interactive Voice Response — IVR):   * + глубина вложенности голосовых меню не менее 10 уровней с редактором алгоритмов выполнения задач   + Трансляция абоненту, находящемуся в режиме ожидания ответа оператора (нахождения в очереди): * музыкальных фрагментов; * новостей компании; * информации о положении в очереди; * ориентировочного времени ожидания.   + Наличие редактора алгоритмов выполнения задач с интуитивно понятным графическим интерфейсом для создания голосовых меню, с использованием предварительно созданных голосовых файлов   + Возможность обращения сценария IVR к внешним базам данных для получения дополнительной информации (по номеру звонящего абонента, по пункту голосового меню) и передаче этой информации во внешние приложения или базы данных.   + возможность проведения опроса абонента по вопросам качества обслуживания по завершению его разговора с оператором. |  |  |  |
|  | Выдача оперативной статистики (число вызовов в очереди) на дисплей. |  |  |  |
|  | Возможность использования Подключений и веб-службы контакт центра безопасной передачи данных на основе протокола TLS. |  |  |  |
|  | **Функции подсистемы** |  |  |  |
|  | Вход оператора: Операторы контакт - центра должны войти в систему, прежде чем смогут выполнять или принимать вызовы. Должна быть предусмотрена возможность интеграции (синхронизации аккаунтов пользователей) со службой Active Directory; |  |  |  |
|  | Музыка на удержании |  |  |  |
|  | Маршрутизации поступающих вызовов, по параметрам:   * + Дата и время (время суток, день недели; календарь конкретных дат)   + Числа свободных операторов и их навыков;   + Числа и приоритета вызовов, стоящих в очереди;   + Цифр, введённых абонентом;   + АОН абонента;   + Параметры, заданные супервизором. |  |  |  |
|  | Распределение вызовов по операторам на основании:   * + Выбор оператора на основании времени, в течение которого он оставался свободным;   + Выбор оператора по суммарному времени, которое он провел, обслуживая вызовы;   + Выбор оператора по установленному пороговому значению загрузки;   + Выбор оператора по уровню профессиональных знаний;   + Выбор оператора в соответствии с квалификацией;   + Выбор оператора на основании меню вызова; |  |  |  |
|  | Переадресации при не ответе оператора в ту же группу операторов (с блокировкой рабочего места не ответившего оператора) |  |  |  |
|  | Вход оператора в систему с любого телефонного терминала по личному логическому идентификатору и паролю |  |  |  |
|  | Переход оператора в состояние нерабочего времени с указанием причины перехода в нерабочее состояние |  |  |  |
|  | Мониторинг вызовов другого пользователя путем прослушивания и возможность принимать участие в разговоре; |  |  |  |
|  | Включение/выключение группы поиска: временное присоединение к отдельным группам поиска или выход из них (для помощи при пиковых нагрузках обработки вызовов); |  |  |  |
|  | Обучающее прерывание: Назначенные пользователи могут присоединяться к существующему разговору во время внутренних или внешних вызовов с возможностью прерывать исходящий вызов, так чтобы вызывающий абонент не слышал разговора; |  |  |  |
|  | **Платформа многоканальной системы исходящих коммуникаций для обслуживания клиентов** | | | |
|  | **Требования к платформе** |  |  |  |
|  | Платформа исходящих омни-канальных сервисов обслуживания должна быть основана на веб-сервисах с поддержкой отправки SMS и электронных писем |  |  |  |
|  | Интеграция с платформой IP телефонии по протоколу SIP с использованием платформы IP телефонии в качестве внешнего шлюза телефонной сети для проведения исходящего голосового информирования |  |  |  |
|  | Наличие инструментов (дизайнеров) создания рабочих процессов про активные информирования клиентов по каналам коммуникаций с использованием внешних шлюзов телефонной сети, SMS и электронной почты. |  |  |  |
|  | **Требования к функциям** |  |  |  |
|  | Автоматическое голосовое информирование (исходящие звонки с проговариванием заранее подготовленных сообщений); |  |  |  |
|  | Рассылка сообщений электронной почты (исходящие e-mail сообщения, отправляемые через внешний почтовый сервер); |  |  |  |
|  | SMS-оповещения и сервисы (исходящие СМС сообщения, отправляемые через внешний центр СМС рассылок). |  |  |  |
|  | **Программное приложение учета данных клиентов и истории их обращений в контакт центр (CRM)** | | | |
|  | Клиент-серверное приложение с «тонким» клиентом на основе ВЭБ браузера. |  |  |  |
|  | Все справочники системы должны быть динамически пополняемыми. |  |  |  |
|  | Функционал приема обращения от абонента:   * + Получить от платформы IP телефонии: * Номер звонящего абонента; * Историю его работы в голосовом меню (IVR).   + Внести в систему (базу данных) включая, но не ограничиваясь: * Тип (предмет) звонка: Консультация, Бронирование, Жалоба и т.п.   + Создать или обновить индивидуальную карточку абонента указав в том числе, но не ограничиваясь: * Фамилию, Имя и Отчество обратившегося абонента; * Кого представляет: Физическое лицо, Организация; * Реквизиты физического лица (по возможности): место работы, контактный телефон (если не отобразился номер по АОН или абонент предлагает использовать другой контактный номер), паспорт, адрес электронной почты и т.д.; * Комментарий.   + Создать карточку текущего обращения. При открытии индивидуальной карты обращения указать в том числе, но не ограничиваясь: * При обращении за консультацией: предмет консультации, расписание рейсов, справочная информация (наличие мест, стоимость билетов, провоз багажа, питание) и т.п.; * При обращении за бронированием билетов: Дата, Номер рейса, Город вылета, Город прилета, в одну сторону/туда и обратно, класс билета (эконом или бизнес) Фамилия и Имя, номер телефона, адрес электронной почты (по возможности). * При наличии API у системы бронирования билетов, предусмотреть возможность автоматического получения / добавления информации о бронировании в карточку клиента. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие требования к платформе IP телефонии в соответствии с техническим заданием** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Параметры предлагаемого оборудования** | **Соответствие/не соответствие требованиям** | **Ссылка на страницу каталога/руководства пользователя для подтверждения** |
| 1 | **Сервер платформы IP телефонии с контакт центром с предустановленным программным обеспечением виртуализации и Пограничный Контроллер Сессий:**  Должен соответствовать следующим минимальным характеристикам:   * шасси высотой не более 2 RU с возможностью установки не менее 8 SAS 2.5-дюймовых дисковых накопителей; * два серверных процессора на базе x86, частота не менее 2,60 ГГц каждый; Количество ядер процессора не менее 14. Количество потоков не менее 28. Кэш память не менее 19,25 МБ; * оперативная память объёмом не менее 192 Гб типа DDR4 занимающая не более 12 DIMM слотов; * контроллер жестких дисков с поддержкой RAID уровня 5 или 6. Поддержка интерфейса подключения SATA/SAS со скоростью 12G на каждый порт.; * Не менее 6 предустановленных дисков HDD SAS 2,5-дюйма объемом не менее 300GB каждый; * Не менее 6 портов 10/100/1000 Base-T RJ-45; * 2 порта USB 2.0 и более, 1 прямой порт RJ-45 для системы управления; * два блока питания мощностью не менее 750 Вт каждый; * встроенная система управления с выделенным сетевым портом для подключения к локальной сети. Обязательное наличие возможности конфигурирования сервера посредством: CLI, WEB доступ (виртуальная консоль к ОС, проброс оптических дисков, образов дисков, USB носителей информации с машины удаленного управления к локальной ОС сервера). Обязательное наличие средств управления и диагностики сервера посредством удаленного подключения к серверу через WEB интерфейс. * заводское крепление на скользящих рельсах для монтажа в серверный шкаф типа RACK 19-дюймов. 2 силовых кабеля C13-C14; * сертификат совместимости сервера с программным обеспечением VMware от производителя программного обеспечения виртуализации * предустановленное программное обеспечение ESXi 7.0 или выше; * 3 года гарантии на оборудование через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент; * 3 года сервисной поддержки на программное обеспечение виртуализации от производителя.   **Примечание 1:** Если Пограничный Контроллер Сессий (SBC) поставляется не в виде интегрированного решения, использующего те же серверы, что и платформа IP телефонии с контакт центром, а в виде отдельного сервера/устройства, поставщик должен добавить в предложение устройства SBC (2 комплекта) с предустановленным программным обеспечением и необходимыми лицензиями. Спецификация SBC должна включать стоимостью 3-х лет гарантии на оборудование через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент. Характеристики оборудования и программного обеспечения и лицензий SBC должны полностью удовлетворять требованиям в части количества внешних SIP каналов и терминалов, работающих через сеть интернет, указанным в пункте 2.4 данной Спецификации.  **Примечание 2:** Если система записи разговоров поставляется не в виде интегрированного решения, использующего те же серверы, что и платформа IP телефонии с контакт центром, а в виде отдельного сервера/устройства, поставщик должен добавить в предложение спецификацию системы записи разговоров с предустановленным программным обеспечением и необходимыми лицензиями. Спецификация системы записи разговоров должна включать стоимостью 3-х лет гарантии на оборудование через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент. Характеристики оборудования, программного обеспечения и лицензий системы записи разговоров должны полностью удовлетворять требованиям в части количества записываемых каналов и времени хранения записей, указанным в пункте 1.1 и 1.3 Технического задания. | Комплект | 2 | *Заполняется поставщиком* | *Заполняется поставщиком* | *Заполняется поставщиком* |
| 2 | **Комплект наращиваемых аппаратных модулей/устройств (шлюз платформы IP телефонии к унаследованным сетям)**  Комплект может быть выполнен в виде единого шасси или включать в себя набор нескольких устройств, отвечающих в совокупности техническим требованиям.  Должен соответствовать следующим минимальным характеристикам:   * устройство или комплектустройств с общей высотой не более 6 RU с возможностью установки модулей расширения (плат групп каналов). * не менее 128 DSP (голосовых процессоров) * не менее 4 порта E1 PRI. * 48 портов аналоговых магистральных линий (FXO). * 2 порта типа 10/100 Base-T RJ-45. * встроенный либо модульный блок питания АС 220V. * интеграция с платформой IP телефонии * набор креплений для установки в серверный шкаф типа RACK 19-дюймов.   3 года гарантии через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент | Комплект | 2 |  |  |  |
| 3 | **Сервер платформы унифицированной многоканальной системы исходящих коммуникаций с предустановленным программным обеспечением виртуализации**  Должен соответствовать следующим минимальным характеристикам:   * шасси высотой не более 1RU с возможностью установки до 8 SAS 2.5-дюймовых дисковых накопителей; * два серверных процессора на базе x86, частота не менее 2,20 ГГц каждый; Количество ядер процессора не менее 10. Количество потоков не менее 20. Кэш память не менее 13,75 МБ; * оперативная память не менее 64 Гб типа DDR4занимающая не более 6 DIMM слотов; * контроллер жестких дисков с поддержкой RAID уровня 5 или 6. Поддержка интерфейса подключения SATA/SAS со скоростью 12G на каждый порт.; * не менее 4 дисков HDD SAS 2,5-дюйма объемом не менее 300GB каждый; * не менее 2 портов 10/100/1000 Base-T RJ-45; * 2 порта USB 2.0, 1 прямой порт RJ-45 для системы управления; * два блока питания мощностью не менее 750 Вт каждый; * встроенная система управления с выделенным сетевым портом для подключения к локальной сети. Обязательное наличие возможности конфигурирования сервера посредством: CLI, WEB доступ (виртуальная консоль к ОС, проброс оптических дисков, образов дисков, USB носителей информации с машины удаленного управления к локальной ОС сервера). Обязательное наличие средств управления и диагностики сервера посредством удаленного подключения к серверу через WEB интерфейс. * заводское крепление на скользящих рельсах для монтажа в серверный шкаф типа RACK 19-дюймов. 2 силовых кабеля C13-C14; * сертификат совместимости сервера с программным обеспечениемVMware от производителя программного обеспечения виртуализации; * предустановленное программное обеспечение ESXi 7,0 и выше; * 3 года гарантии на оборудование через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент; * 3 года сервисной поддержки на программное обеспечение виртуализации от производителя. | Комплект | 1 |  |  |  |
| 4 | **Программное обеспечение платформы IP телефонии, контакт центра и пограничного контроллера сессий и шлюзов с лицензиями на использование:**   * программное обеспечение платформы IP телефонии * программное обеспечение Контакт центра * программное обеспечение пограничного контроллера сессий. * опция высокой доступности High Availability (HA)для платформы IP телефонии, контакт центра и пограничного контроллера сессий); * программное обеспечение VMware vSphere 7 со стандартной лицензией для двухпроцессорного сервера * лицензии: * 150 внешних каналов SIP; * 8 каналов E1 PRI и 96 аналоговых магистральных линий шлюзов FXO; * 1150 лицензий на использование телефонов, из них: * 1000 аппаратных IP телефонов и программных IP телефонов-клиентов Windows; * 150 программных телефонов клиентов на мобильных устройствах под управлением Android/iOS, получающих доступ через интернет; * 90 каналов записи разговоров; * голосовая почта для всех пользователей платформы, не менее 25 часов хранимых записей голосовой почты длиной до 180 секунд каждая * 30 операторов контакт центра, в том числе; * 3 супервизоров контакт центра; * 5 мультимедийных операторов контакт центра.   **Примечание:** Если программное обеспечение поставляется в виде пакетов OVF (Open Virtualization Format) или исполняемых файлов-установщиков, без включённой в состав пакета операционной системы гостевой виртуальной машины, поставщик должен включить в стоимость комплекта необходимую операционную систему с количеством лицензий, не нарушающих правила лицензирования продукта, и стоимость 3-х летней поддержки. | Комплект | 1 |  |  |  |
| 5 | **Программное обеспечение платформы унифицированной многоканальной системы исходящих коммуникаций для обслуживания клиентов с лицензиями на использование:**   * Программное обеспечение платформы унифицированной многоканальной системы исходящих коммуникаций * Лицензии: * 30 одновременных каналов исходящего телефонного обзвона. * канал отправки исходящих SMS сообщений  (до 3600 сообщений в час) * канал отправки исходящих сообщений электронной почты  (до 3600 сообщений в час) * использование дизайнера рабочих процессов проактивного информирования клиентов по каналам коммуникаций   **Примечание:** Если программное обеспечение поставляется в виде пакетов OVF (Open Virtualization Format) или исполняемых файлов-установщиков, без включённой в состав пакета операционной системы гостевой виртуальной машины, поставщик должен включить в стоимость комплекта необходимую операционную систему с количеством лицензий, не нарушающих правила лицензирования продукта, и стоимость 3-х летней поддержки. | Комплект | 1 |  |  |  |
| 6 | **Базовый телефонный аппарат для сотрудников.**  Многоканальный IP телефон с характеристиками не хуже:   * дисплей, с диагональю не менее 2.8 дюймов, разрешением не менее 320 х 160 пикселей с поддержкой английского и русского языка; * меню телефона на английском и русском языке и поддержка латиницы или кириллицы в именах абонентов; * не менее четырех контекстных программируемых клавиш; * аппаратные кнопки для телефонии, сообщений, контактов, истории * наличие функциональных кнопок, как минимум, но не ограничиваясь: «Меню телефона», «Громкая связь», «Основное меню», «Удержание», «Регулировка громкости», «Выключение микрофона»; * индикаторы ожидающего голосового сообщения, громкой связи, отключения микрофона, гарнитуры, сообщений и истории; * навигационный кластер с кнопкой подтверждения; * локальный журнал пропущенных, принятых и исходящих вызовов; * полнодуплексная телефонная трубка и спикерфон; * встроенный коммутатор на два порта со скоростью не ниже 10/100 Мбит/c; * поддержка протоколов, как минимум, но не ограничиваясь: SIP, DHCP, 802.1Q (Layer 2 QoS), 802.1X, TLS/SRTP; * поддержка кодеков как минимум, но не ограничиваясь: G.711a, G.711µ, G.729, G.729a/b, G722; * энергопотребление не выше первого класса PoE 802.3af. * внешний блок питания постоянного тока напряжением 5 вольт постоянного тока. * 3 года гарантии через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент | Комплект | 730 |  |  |  |
| 7 | **Телефонный аппарат для руководителей тип 1 с поддержкой дополнительного кнопочного модуля.**  Многоканальный IP телефон с характеристиками не хуже:   * цветной дисплей с подсветкой, диагональ не менее 3,5 дюйма, разрешение не ниже 320 x 240 пикселов, с поддержкой английского и русского языка; * меню телефона на английском и русском языке и поддержка латиницы или кириллицы в именах абонентов; * четыре функциональных контекстных кнопки; * не менее восьми кнопок с двухцветными индикаторами для логических линий и программируемых функций; * наличие функциональных кнопок, как минимум, но не ограничиваясь: «Громкая связь», «Регулировка громкости», «Контакты», «Меню настроек»; * навигационный кластер с кнопкой подтверждения; * индикатор ожидающего голосового сообщения, с возможностью визуальной сигнализации; * локальный журнал пропущенных, принятых и исходящих вызовов; * полнодуплексная телефонная трубка и спикерфон; * встроенный 10/100/1000 Мб коммутатор на два порта; * поддержка протоколов, как минимум, но не ограничиваясь: SIP, DHCP, LLDP, 802.1Q (Layer 2 QoS), 802.1X(EAP-TLS), TLS/SRTP; * поддержка кодеков, как минимум, но не ограничиваясь: G.711a, G.711µ, G.729, G.729a/b, G.722, OPUS; * возможность подключать не менее трёх модулей расширения кнопочной ёмкости; * модули Wi-Fi,Bluetooth; * встроенный разъем RJ-9 для подключения гарнитуры, с возможностью принимать и завершать вызов с гарнитуры; * энергопотребление не выше первого класса PoE 802.3af/at при включении без модуля расширения кнопочной ёмкости * внешний блок питания постоянного тока; * 3 года гарантии через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент | Комплект | 100 |  |  |  |
| 8 | **Дополнительный кнопочный модуль для телефонного аппарата руководителя.**  Кнопочный модуль с характеристиками не хуже:   * цветной дисплей с диагональю не менее 3,5 дюйма, c разрешением не менее 272х480 пикселей с возможностью отображения не менее 2-х страниц на панель; * не менее 14 кнопок с двухцветными индикаторами для логических линий и программируемых функций, с возможностью их организации не менее чем в две страницы * питание PoE не выше первого класса PoE 802.3af от IP телефона либо использования внешнего блока питания; | Комплект | 100 |  |  |  |
| 9 | **Видеотелефон для руководителей Тип 2:**  Стационарный IP видеотелефон с **обязательным** списком характеристик не хуже:   * цветной экран, диагональ не менее 4,5 дюйма, разрешение не ниже 800 x 400 пикселов, * встроенная видеокамера с разрешением не ниже 720p; * Лицевая панель с дисплеем, механические кнопки набора номера * кнопки регулировки громкости на лицевой панели * проводная трубка; * полнодуплексный спикерфон; * широкополосный звук с подавлением шума; * индикатор ожидающего сообщения, * Поддерживаемые гарнитуры и наушники: Bluetooth headsets, RJ9 headsets, USB headsets, 3.5mm стерео мини-jack in/out. * поддержка аудио кодеков, как минимум, но не ограничиваясь: G.711, G.722, G.729, Opus; * поддержка видео кодеков: H.264 AVC; * поддержка Bluetooth: интегрированный модуль Bluetooth® не ниже 4.1, поддержка режимов HFP, Phone Book Access Profile (PBAP), Enhanced Data Rate, подключение аксессуаров беспроводных трубок и гарнитур * не менее 2-х портов RJ45, 10/100/1000 Мб; * встроенный набор интерфейсов и разъёмов не хуже: * порт для аналоговой гарнитуры, тип RJ-9; * порт для аналоговой гарнитуры, тип 3.5 мм.; * поддержка протоколов, как минимум, но не ограничиваясь: SIP, DHCP, DNS, LLDP (for Ethernet interface), TCP, TLS, HTTP / HTTPS, RTP / SRTP, RTCP, 802.1x, VLAN); * Питание: * PoE 802.3af или 802.3at; * Внешний блок питания * 3 года гарантии через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г. Ташкент | Комплект | 55 |  |  |  |
| 10 | **Видеотелефон для руководителей Тип 3:**  Стационарный IP видеотелефон с **обязательным** списком характеристик не хуже:   * Сенсорный ёмкостной экран, диагональ не менее 8 дюймов, разрешение не менее 800 x 1280 пикселей, глубина; * встроенная видеокамера с разрешением не ниже 2 мегапикселя с цифровым затвором, разрешение видео 1080p30; * проводная трубка; * дополнительная беспроводная Bluetooth трубка * широкополосный звук во всех режимах (гарнитура, трубка, спикерфон), поддержка аудио кодеков, как минимум, но не ограничиваясь: G.711, G.722, G.729, Opus; * не менее 3-х встроенных микрофонов, широкополосный звук с подавлением шума; * полнодуплексный спикерфон; * полностью стеклянная лицевая панель без механических кнопок набора номера * кнопки регулировки громкости * Поддерживаемые гарнитуры и наушники: Wideband Bluetooth headsets, USB headsets * поддержка видео кодеков: H.264 AVC; * поддержка Wi-Fi: * Wi-Fi 802.11a/b/g/n * Wi-Fi 802.11ac on the 5 GHz band * поддержка Bluetooth: интегрированный модуль Bluetooth® не ниже 3.0, Enhanced Data Rate, подключение аксессуаров, беспроводных трубок и гарнитур * 2 порта RJ45 10/100/1000 Мб; * встроенный набор интерфейсов и разъёмов не хуже: * порт для аналоговой гарнитуры, тип 3.5 мм.; * порт USB Type-A для подключения аксессуаров; * порт для подключение энергонезависимого накопителя для хранения и / или переноса данных на / с устройства * порт USB Type-C для входа USB блока питания * поддержка протоколов, как минимум, но не ограничиваясь: SIP, DHCP, DNS, TCP, TLS, HTTP / HTTPS, RTP / SRTP, RTCP, 802.1x, VLAN (for Ethernet interface); * Питание: * 3 года гарантии через авторизованный сервисный центр компании производителя оборудования на территории г.Ташкент. | Комплект | 15 |  |  |  |
| 11 | **Консоль расширения видеотелефона для руководителей (Тип 3)**   |  | | --- | | *Приветствуется, но не является обязательным наличие следующих возможностей у аппарата:*   * Поддержка режима Wi-Fi Hotspot * Поддержка PoE 802.3af или 802.3at * Наличие блока расширения стационарного IP видеотелефона Тип 2 (2 комплекта) с характеристиками не хуже: * сенсорный ёмкостной экран, диагональ не менее 8 дюймов, разрешение не менее 800 x 1280 пикселей; * поддержка видео кодеков: H.264 (High Profile AVC / Baseline Profile AVC); * поддержка Wi-Fi:   + Wi-Fi 802.11a/b/g/n   + Wi-Fi 802.11ac on the 5 GHz band   + Wi-Fi Hotspot * поддержка Bluetooth: интегрированный модуль Bluetooth® не ниже 3.0, поддержка режимов High Speed, Low Energy, Enhanced Data Rate, подключение аксессуаров беспроводных трубок и гарнитур * 2 порта RJ45, 10/100/1000 Мб; * встроенный набор интерфейсов и разъёмов не хуже:   + порт для аналоговой гарнитуры, тип RJ-9;   + порт для аналоговой гарнитуры, тип 3.5 мм.;   + Выделенный порт USB Type-C для входа DC питания. * поддержка протоколов, как минимум, но не ограничиваясь: SIP, DHCP, DNS, LLDP (for Ethernet interface), TCP, TLS, HTTP / HTTPS, RTP / SRTP, RTCP / SRTCP, SNTP, 802.1x, VLAN (for Ethernet interface), DSCP Layer 3 QoS; * Питание:   + PoE 802.3af (Class 3) или 802.3at (Class 4);   + USB блок питания * Подключение в режиме блока расширения к основному телефону:   + Задание параметров подключения и основного телефона вручную   + Автоматический поиск по сети основного телефона и автоподключение | | Комплект | 15 |  |  |  |
| 12 | **Гарнитуры для операторов и супервизоров контакт центра**  Гарнитура для сотрудника контакт центра с переходником, должно соответствовать следующим минимальным характеристикам:   * профессиональная телефонная гарнитура: * тип гарнитуры: один динамик, с оголовьем, разъем QD (Quick Disconnect); * звуковые характеристики: широкополосный аудио сигнал до 6800 Гц; * микрофон однонаправленный с шумоподавлением; * частотная характеристика микрофона не менее, чем 200 Гц - 6,8 кГц; * частотная характеристика (динамическое переключение) не менее, чем 50 Гц - 8 кГц в мультимедийном режиме. * максимальная акустическая мощность <118 дБ СПЛ A-взвешенная; * защита слуха: ограничение уровня звука для защиты слуха от звуков, превышающих 118 дБА; * амбушюр: сменный. * переходник QD - USB: * пульт управления с регулятором громкости;   кнопка отключения микрофона. | Комплект | 30 |  |  |  |