

## Описание функционала видеоконференцсвязи Vinteo

ПО ВКС Сервер VINTEO устанавливается на сервер (системообразующая часть) и используется через браузер или клиентские (пользовательские) интерфейсы, устанавливаемые в виде приложения на различных устройствах пользователя (компьютер, ноутбук, планшет, смартфон, пр.)

Сервер ВКС VINTEO обеспечивает одновременное подключение участников к видеоконференции с разрешением до 4К. Чаще используют разрешение 720р или 1080р с частотой кадров 30 к/с.

При этом обеспечивается возможность использования технологии динамического распределения портовой ёмкости, то есть получая порты для подключения участников к ВКС с качеством 720р (HD), имеется возможность гибкой настройки качества видео таким образом, чтобы при осуществлении подключения участника к ВКС в разрешении 1080р (FullHD) на узле ПО VINTEO утилизировалось 2,5 абонентских портов 720р (HD), а при подключении участника к ВКС с качеством 360р (SD) используется половина таких портов, что позволяет динамически увеличивать количество подключений участников к ВКС за счет разумного снижения качества и позволит сэкономить аппаратные и программные ресурсы. ПО узла ПО VINTEO не имеет лицензионных ограничений на количество одновременно зарегистрированных абонентов и конференций.

3000 онлайн пользователей, авторизовывающихся одновременно в ВКС и имеющих статус онлайн (зарегистрирован, доступен), т.е. доступный для вызова по видеосвязи или для совершения прямого звонка другим онлайн абонентам.

Возможность подключения к сеансам видеосвязи с использованием desktop приложения и веб-клиента по протоколам SIP и H323 в режиме микширования видеопотоков на стороне центрального вычислительного узла ВКС.

Возможность подключения к сеансам видеосвязи с использованием desktop приложения и веб-клиента по протоколу WebRTC в режиме микширования видеопотоков на стороне вычислительной ВКС.

Вещание участника в режиме приёма и передачи аудио и видео данных с разрешением на приём и передачу до 1080р, 30 кадров в секунду.

Возможность увеличения до 3000 одновременных участников, принимающих участие в сеансах при качестве видеосвязи с разрешением до 1080р, 25 кадров в секунду.

Использование стандартов и протоколов подключения: H.323, H.225, H.245, H.235, H.239 (два потока видео), H.460.1, RTP, HTTP, HTTPS, NTP, IPv4, SIP, BFCP, WebRTC.

Использование стандарта H.239 и BFCP для передачи контента, видеоизображения подключенных участников сеансов связи, видеоматериалов, RTSP-видеопотоков.

Использование для каждого участника сеанса видеосвязи индивидуального транскодинга, трансрейтинга и адаптивного джиттер-буфера для основного видео и дополнительного контент-канала.

Возможность подключения и участия участника видеосвязи по протоколам SIP/H.323 с индивидуальной раскладкой и индивидуальными условиями подключения с авторизацией по IP-адресу.

Возможность подключения и участия в сеансе видеосвязи по протоколу WebRTC с индивидуальной раскладкой, назначенной оператором сеанса и микшируемой ВКС.

Использование и поддержка аудиокодеков G.711, G.722, G.722.1, G.722.1C, G.729, G.723.1, OPUS, AAC-LD, AAC-LC.

Использование и поддержка видеокодеков H.261, H.263, H.263+, H.263++, H.264 AVC, H.264 High Profile, H.265(HEVC), AV1.

Встроенная ВКС по борьбе с потерями для подключения с помощью desktop приложения и web-клиентов по технологии WebRTC.

Использование индивидуального транскодинга H.239, BFCP (не общее кодирование) для каждого участника видеосвязи, подключенного по SIP/H.323/WebRTC.

Функциональность проведения сеансов видеосвязи с подключением абонентов из сети Интернет, подключаемых к ВКС через браузеры на персональных компьютерах и мобильных устройствах, полноценно поддерживающие WebRTC, с использованием гиперссылок.

Функциональность использования протокола коррекции ошибок.

### **Возможности администратора и оператора**

Функциональные возможности администратора и оператора, подключенного в сеанс видеосвязи в качестве участника с применением desktop-клиента и web-клиента (клиентское ПО):

- подключаться к сеансам связи;
- отключаться от сеансов связи;
- отправлять сообщения в групповой чат;
- принимать участие в сеансах связи;
- возможность выключения камеры и микрофона до звонка;
- трансляция (передача) второго видеопотока (контента);
- выбирать аудиоканал в сеансе видеосвязи ВКС, в который передаётся и из которого получается аудиопоток отправляемый из клиентского ПО оператора ВКС;
- выбирать аудиоканал с пониженным уровнем громкости, получаемый от ВКС, для аудиопотока используемого оператором клиентского ПО;
- включать и выключать получение ВКС аудиопотока от выбранного участника сеанса;
- отключать от сеанса выбранного участника;
- вызывать участников в текущий сеанс видеосвязи;
- включать и выключать запись сеанса.

### **Функциональные возможности desktop и web-клиента**

- подключаться к сеансу;
- включать и выключать трансляцию второго потока (контента);
- отключаться от сеанса;
- отправлять сообщения в групповой чат;
- принимать участие;
- включение и отключение передачи данных с микрофона;
- включение и отключение передачи видеопотока с камеры;
- транслировать видеопоток другим участникам;
- изменять источник звука в используемом клиентском ПО и видеоисточник в используемом клиентском ПО;
- выбирать аудиоканал, получаемый от ВКС, для аудиопотока используемого участником клиентского ПО.
- уведомление пользователя в клиентском приложении о попытке включить камеру и микрофона модератором сеанса в случае, если в приложении пользователя не предоставлено право на управление камерой и микрофоном удалённой стороне.

### **Функциональные возможности desktop приложения с функцией переводчика**

- выбор нескольких входящих аудиоканалов;
- выбор нескольких исходящих аудиоканалов;
- изменение громкости выбранных аудиоканалов в подключенного ВКС;
- выбор приватного аудиоканала.

## **Функциональные возможности программного обеспечения**

Поддержка соотношений сторон видеоизображения ВКС 4:3 и 16:9.

Наличие встроенных Gatekeeper H.323 и SIP Registrar, способных взаимодействовать с Gatekeeper H.323 и SIP Registrar продуктов иных производителей.

Наличие поддержки и возможности использования стандарта преодоления NAT: H.460.17, H.460.18, H.460.19, Stun, ICE.

Поддержка использования графических процессоров графических адаптеров для обеспечения задач кодирования видеопотоков.

Возможность сохранения параметров вызова зарегистрированных участников в настройках зарегистрированного пользователя (громкость аудио, разрешение видео, пропускная способность канала связи, подпись, частота кадров, используемые протоколы, право передачи контента, наличие участника на раскладке).

Отсутствие ограничений по количеству одновременных сеансов связи для SIP/H.323/WebRTC участников, зарегистрированных в ВКС пользователей.

Возможность подключения и участия в сеансах видеосвязи по SIP/H.323 незарегистрированных устройств прямым звонком по адресу NN@IP без предварительных настроек на стороне сервиса регистрации. (где NN – номер сеанса в плане номеров, IP – IP адрес ВКС /доменное имя).

Максимальное разрешение записи проводимого сеанса видеосвязи до 4К.

Варианты битрейта для получения записи ВКС в режиме только аудио: 128kbps, 64kbps, 32kbps, 16kbps.

Функциональность автоматической записи в ВКС прямого звонка между двумя абонентами (включая кросс-протокольные).

Функциональность web-трансляции зрителям и участникам трансляции с использованием технологий Unicast, с возможностью запроса слова участником такой web-трансляции у администратора проводимого ВКС и переключения участника трансляции в качестве участника сеанса видеосвязи, если оператор сеанса одобрил запрос.

Функциональность web-трансляции на сервис трансляции Заказчика.

Функциональность web-трансляции любого активного ВКС неограниченному количеству желающих с использованием технологии Multicast не создающей ограничения по подключениям в сеанс новых участников по протоколам SIP/H.323.

Функциональность отправки трансляции на rtmps-сервер.

Функциональность работы stream-плееров со звуком в сеансе связи.

Функциональность текстового отображения информации о подключившемся (отключившемся) участнике ВКС на экране раскладки с возможностью обеспечения отключения такого отображения оператором сеанса.

Функциональность маркировки проходящего конфиденциального сеанса видеосвязи защитным графическим изображением (маркером) на раскладке сеанса с автоматической трансляцией такого маркера каждому подключившемуся участнику в течение всего ВКС.

Функциональность для статической подмены видеоизображения в раскладке участника сеанса видеосвязи графическим изображением, предварительно загруженным в ВКС.

Свыше 30 настраиваемых вариантов общих и индивидуальных раскладок экрана.

Реализация возможности отображения 144 участников в раскладке одного некаскадируемого ВКС в разрешении 720p для участников различного типа H.323, SIP, WebRTC (одна панель раскладки для одного участника).

Реализация возможности вызова в сеанс связи в ВКС другого ВКС этой же ВКС.

Реализация возможности создания 10 различных шаблонов настроек раскладок с указанием расположения участников на позициях раскладки (лектор, предыдущий лектор, прокрутка, автовыбор, незанятое место, место предназначенное для определенного участника) для участников различного типа подключения H.323, SIP, WebRTC, с последующим использованием в сеансах видеосвязи для персональных раскладок участников, записи, трансляции и общей

раскладки ВКС.

Реализация возможности назначения выбранным участникам любых доступных аудиоканалов с уменьшенной громкостью, одновременно с аудиоканалами оригинальной громкости.

Реализация возможности ограничения передачи потока контента (второй поток) для всех и для конкретных участников ВКС.

Наличие единого адресного пространства SIP/H.323/WebRTC абонентов ВКС, сеансов видеосвязи, управляемое (создание, просмотр, удаление, редактирование) из единого web интерфейса ВКС.

Возможность переключения WebRTC участника ВКС в участника с ролью зрителя. В данном режиме участник видит и слышит других участников ВКС, может видеть презентацию, но зрителя не видят и не слышат другие участники сеанса. Зритель отсутствует в автоматически сформированной раскладке:

- Возможность переключения участника из зрителя в полноценные участники ВКС по включению его микрофона или камеры, или принудительно администратором ВКС без отключения от сеанса.

- Возможность удаленного включения и выключения из ВКС микрофона и камеры участника, подключенного с помощью программного клиента, при наличии соответствующих разрешений на стороне клиента.

Функциональность автоматической ротации подключенных к сеансу связи участников, ранее не представленных на раскладке сеанса видеосвязи, в выбранных окнах раскладки с ролью «ротация».

Встроенная функциональность анимированных графических подписей для представления активного по голосу участника сеанса видеосвязи (лектора).

Возможность отключения подписей для всех и для определенных участников ВКС.

В анимированных графических титрах представляющих лектора, текстовая информация может располагаться на двух стоках.

Наличие встроенной функциональности для просмотра оператором ВКС мгновенных снимков (Screenshot) видеопотоков к каждому участнику сеанса видеосвязи и от каждого участника сеанса видеосвязи.

Автоматический или принудительный способ присвоения участнику сеанса видеосвязи роли лектора.

Максимальное разрешение дополнительного (второго) видеопотока, передающегося через приложение трансляции рабочего стола в сеанс связи в режиме реального времени 1080p.

Встроенная функциональность включения/отключения отображения участника на экране раскладки ВКС.

Встроенная функциональность исключения из отображения в окне раскладки любого ВКС зарегистрированного пользователя ВКС.

Встроенная функциональность проигрывания в сеансе связи предварительно загруженных видеороликов в их исходном качестве в одном из окон раскладки ВКС.

Функциональность визуального отображения уровня звукового сигнала подключенных к сеансу видеосвязи участников в web-интерфейсе управления сеансом.

Функциональность для администратора ВКС и оператора сеанса изменения на стороне ВКС уровня громкости входящего и исходящего аудиопотоков подключенных участников.

Функциональность назначения индивидуальной раскладки, разрешения и битрейта любого ВКС для потока трансляции и каждого участника сеанса видеосвязи, подключенного по SIP, H.323, WebRTC.

Функциональность назначения и изменения в любой момент времени оператором ВКС индивидуальной раскладки для любого подключенного к сеансу абонента, не зависимо от статуса регистрации абонента в ВКС (зарегистрирован/не зарегистрирован) и протокола подключения (SIP, H.323, WebRTC).

Функциональность использования загруженных в ВКС видеороликов в звонках и сеансах

видеосвязи:

- запуск видеоролика участника сеанса видеосвязи;
- назначение видеоролика в виде приветственного видео при вызове по номеру одного абонента ВКС другому;

- передача видеоролика в виде потока контента ВКС.

Функциональность назначения индивидуальной раскладки и разрешения для потока записи ВКС.

Функциональность переноса оператором и/или администратором подключенных в ВКС участников (одного или сразу нескольких) из одного ВКС в другой без отключения ВКС.

Функциональность закрепления участников сеанса видеосвязи в определенное окно раскладки, как для общей раскладки ВКС, так и для индивидуальной раскладки выбранного участника.

Функциональность уведомления участников сеанса видеосвязи о предварительно запланированном сеансе связи с их участием по электронной почте и отправкой файла событий в формате электронных календарей.

Функциональность управления группами абонентов (участников сеанса видеосвязи), позволяющая добавлять в сеанс связи сразу всех абонентов, состоящих в группе.

Функциональность управления запуском сеансов связи с автоматическим запуском и периодическим повторением (ежедневным, еженедельным, ежемесячным).

Функциональность включения автоматической записи ВКС при использовании инструмента планирования сеансов.

Реализация функциональности установки в качестве фона раскладки выбранного ВКС изображения в формате \*.jpg.

Функциональность вывода текстовых сообщений в виде бегущей строки в раскладку проводимого ВКС для всех его участников.

Функциональность вывода текстовых сообщений в виде бегущей строки в раскладку проводимого ВКС для одного или нескольких выбранных его участников.

Функциональная возможность добавления в раскладку ВКС полупрозрачного фона с водяным знаком или логотипом.

Функциональная возможность использования конструктора раскладок с возможностью трансляции изображения, сформированного наложением 2-3 слоев статических и (или) динамических изображений.

Функциональность настройки индивидуальных параметров вывода персональных и общих сообщений в виде бегущей строки на раскладке модерируемого ВКС:

- цвет, размер текста и/или фона;
- настройка прозрачности;
- скорость движения;
- количество повторов сообщения.

Возможность сохранить настройки бегущей строки в качестве шаблона для периодически повторно проводимых сеансов связи.

Возможность загрузки в десктоп приложение файла видеоролика с дальнейшей его трансляцией вторым потоком в сеанс связи ВКС.

Функциональность назначения и изменения PIN-кода доступа в сеанс связи.

Функциональность назначения каждому из профилей ВКС нескольких модераторов.

Функциональность назначения MTU для каждого сетевого порта, используемого для эксплуатации ВКС.

Функциональность поддержки интеграции с Microsoft Active Directory по протоколу LDAP.

Функциональность автоматического реагирования ВКС на изменения сетевых условий участника сеанса - снижение и увеличение скорости потоков, поступающих из ВКС в адрес каждого из участников сеанса видеосвязи, для обеспечения максимально доступного качества изображения для участников ВКС в случае потерь пакетов.

Функциональность по борьбе с нежелательными (спам) звонками в ВКС для автоматической блокировки таких звонков и их занесением в список блокируемых.

Функциональность установки (определения) IP-сетей, с которых разрешены подключения к ВКС.

Реализация возможности преобразования номеров абонентов в ВКС при входящих вызовах через VoIP транки (SIP, H.323).

Функциональность назначения приоритетных участников с реализацией возможности автоматического снижения уровня громкости транслируемого звука от остальных участников ВКС во время выступления приоритетных участников.

10 типов настраиваемых аудиоканалов в каждом сеансе связи.

Типы аудиоканалов сеансов связи, которыми модератор может управлять из своего веб-интерфейса:

- входящие;
- исходящие.

Возможность реализации сценариев работы синхронных переводчиков средствами управления аудиоканалами участников в заданном сеансе связи.

Возможность отправить голосовое уведомление индивидуально для одного участника сеанса видеосвязи.

Функциональность изменения названия выделенных аудиоканалов ВКС.

Функциональность выбора индивидуальных для участника ВКС аудиоканалов с пониженным уровнем громкости.

Функциональность установки оператором ВКС уровня громкости для аудиоканалов с пониженным уровнем громкости для каждого ВКС.

Функциональность изменения названий сеанса видеосвязи администратором ВКС и оператором сеанса.

Отображение IP адреса участника, подключенного по WebRTC в web-интерфейсе управления ВКС.

Роли пользователя, имеющие возможность задать максимальное количество участников, подключаемых в выбранный сеанс: администратор и модератор.

Функциональность отображения отсортированного списка активных сеансов по количеству подключенных участников.

Функциональность отображения списка активных временных сеансов связи с количеством подключенных в них абонентов.

Возможность модератора прервать передачу потока контента (BFCP, H.239) от подключенного участника без отключения участника от сеанса видеосвязи.

Возможность запретить передачу контента (H.239, BFCP) любому участнику сеанса видеосвязи.

Возможность оператора сеанса запустить видео от любого участника вторым потоком в сеанс связи (используя протоколы BFCP, H.239).

Возможность изменения текстовых подписей участников во время проведения сеанса видеосвязи без их переподключения с возможностью выбора положения подписи, цвета и размера подписи, а также времени отображения на экране.

Наличие функциональности автоматического изменения подписи участника в окне раскладки при смене участника в видеопотоке с использованием функциональности распознавания лиц (независимо от типа подключения участника SIP/H.323/WebRTC).

Возможность настройки расписания автоматического запуска и завершения планируемого ВКС.

Функциональность автоматического вызовов всех участников сеанса видеосвязи при подключении оператора к сеансу.

Функциональность по настройке сценариев сбора и уведомления участников сеанса видеосвязи в том числе через вызов на IP АТС.

Функциональность отправки приглашения на электронную почту участникам ВКС.

Возможность формирования записи проводимых ВКС в формате \*.mp4, \*.avi.

Возможность формирования записи сеансов видеосвязи в аудио формате с 2 вариантами битрейта.

Возможность включения, выключения индикации записи в выбранных сеансах связи.

Функциональность индикации на раскладке участников статуса конфиденциальности обсуждаемой информации в выбранных сеансах связи.

Функциональность перемещения модератором ВКС подключенных в зону автосекретаря участников.

Функциональность индикации номера, на который звонил участник, попавший в зону автосекретаря.

Возможность хранения записей ВКС.

Ограничение модератором и/или администратором максимального количества участников, подключенных к сеансу связи.

Функциональность настройки шлюзов и маршрутов.

Функциональность добавления и удаления сетевых интерфейсов, используемых ВКС.

Функциональность создания, редактирования и удаления учетных записей пользователей ВКС.

Функциональность создания, редактирования, удаления шаблонов постоянных и временных сеансов связи ВКС.

Функциональность настройки конфигурации раскладки выбранного ВКС.

Функциональность отображения до 450 участников ВКС на экране управления ВКС.

Наличие обеспечения функционирования ВКС на рабочих станциях под управлением операционных ВКС Windows, MacOS, Linux для трансляции рабочего стола в сеанс видеосвязи как в качестве отдельного участника в окно раскладки ВКС, так и вторым потоком (BFSP, H.239);

Наличие программного web-интерфейса управления ПО ВКС на русском и английском языках.

Возможность использования динамического способа распределения лицензий в ВКС по принципам: лицензия на одно HD720 подключение должна позволять заменить его на одновременное подключение двух VGA-подключений, а лицензия на одно подключение FHD должно позволять подключить одновременно три HD 720 подключения.

ПО ВКС должно обеспечивать единое лицензирование для вычислительной ВКС.

Количество видеопотоков, получаемых участником:

- один видеопоток, получаемый участником, подключенным к сеансу через терминал, desktop-клиент или web-клиент от участников сеансов видеосвязи и/или ВКС при проведении ВКС без трансляции потока контента (второй поток, использующий протокол BFSP или H.239);
- два видеопотока, получаемых участником сеанса видеосвязи от участников сеанса видеосвязи и ВКС при трансляции потока контента (второй поток, использующий протокол BFSP или H.239) одним из участников или ВКС.

Обеспечение взаимодействия (аудио звонки, видео звонки, передача и приём второго потока (контент)) по протоколам H.323 и SIP с программным обеспечением и с аппаратными серверами MCU и терминалами видеосвязи Cisco, Polycom, Tandberg, др.

Способы подключения к сеансу связи оборудования: аппаратных и программных терминалов (ПО), использующих протоколы H.323, SIP, WebRTC:

- путем сопоставления IP адреса устройств;
- по статусу регистрации;
- по инициативе оператора ВКС или администратора ВКС.

Функциональность автоматического завершения сеанса работы пользователя, подключенного к web-интерфейсу управления ПО ВКС по таймауту бездействия.

Функциональность разграничения прав доступа участников к информации в ВКС.

Возможность ограничения доступа для пользователя или модератора к ВКС журналам и сообщениям о событиях информационной безопасности (ИБ).

Функциональность создания учетных записей пользователей ВКС с уникальными буквенно-цифровыми идентификаторами.

Функциональность отражения событий создания и удаления учетных записей пользователей ВКС в журналах изменений.

Возможность логирования действий модератора по смене раскладки в сеансе связи.

Функциональность ведения и записи журнала событий ИБ.

Возможность создания учетной записи администратора ИБ.

Возможность отправки событий ИБ на внешний сетевой ресурс хранения журналов.

Возможность назначения персональных адресных книг для пользователей ВКС для рабочих станций.

Возможность настройки режимов отображения участников ВКС для WebRTC участников.

Наличие функциональности включения, отключение, выбора режима оптимизации разрешения для WebRTC участников сеансов связи.

Возможность включения, выключения микрофона и видеокамеры подключенному по WEB RTC участнику из интерфейса ВКС, с возможностью дальнейшего включения отключенных устройств участником такого ВКС самостоятельно из web-клиента и/или десктоп приложения.

Функциональность записи аудиодорожки каждого участвующего в сеансе связи при осуществлении записи ВКС ВКС.

Функциональность отображения в интерфейсе модератора информации о статусе вкл/выкл периферийных устройств участника, подключенного по WebRTC.

Функциональность настройки времени жизни сессии пользователя и время максимального простоя сессии пользователя;

Функциональная возможность установки показателя FPS (кадров в секунду) для потока трансляции для каждой ВКС.

### **Возможности администратора в web-интерфейсе**

- создание, редактирование, удаление пользователей SIP/H.323/WebRTC;
- создание, редактирование, удаление сеансов в ВКС;
- добавление и удаление сетевых интерфейсов;
- настройка параметров NAT и RTP;
- настройка средств по борьбе со спам звонками;
- просматривать и удалять IP-адреса из списка заблокированных IP-адресов;
- настройки параметров звонков абонентов друг другу;
- настройка параметров для отправки электронной почты;
- планирование сеансов видеосвязи в интерфейсе расписания ВКС ;
- настройка параметров подключения анонимных пользователей к ВКС;
- добавление и удаление шлюзов;
- добавление и удаление маршрутов;
- настройка параметров SIP и H.323;
- настройка диапазонов номеров для пользователей и сеансов ВКС ;
- настройка часового пояса;
- сохранение настроек ВКС ;
- обновление прошивки ВКС ;
- запрос и установка лицензии;
- загрузка видеороликов в ВКС;
- настройка параметров для синхронизации по LDAP;
- расширение количества вычислительных ВКС с ролью медиа при построении и расширении централизованных кластерных инсталляций;
- добавление и удаление SSL сертификата;
- создание, удаление, обновление шлюзов ВКС ;



- использование средств диагностики (ping, trace route, снятие дампа);
- функциональность, доступная оператору сеансов из web-интерфейса управления сеансами.

### **Возможности оператора в web интерфейсе**

- выбор раскладки ВКС;
- выбор индивидуальной раскладки сеанса видеосвязи, назначаемой выбранному участнику;
- добавление и удаление пользователя из участников модерлируемого ВКС;
- планирование сеансов видеосвязи в интерфейсе расписания ВКС ;
- выбор индивидуальной раскладки сеанса видеосвязи, назначаемой для записи;
- выбор индивидуальной раскладки сеанса видеосвязи, назначаемой для трансляции;
- настройка периодичности обновления участников в окнах «ротация» раскладки модерлируемого сеанса видеосвязи;
- включение и выключение анимированных подписей (титров) для представления активного по голосу участника сеанса видеосвязи (лектора);
- принудительный вызов анимированной подписи на выбранном участнике;
- настройка разрешения, битрейта, раскладки для потока трансляции и записи модерлируемой ВКС;
- смена подписи ВКС в режиме реального времени без переподключения такого участника к сеансу видеосвязи;
- функциональность автоматического и ручного назначения лектора ВКС;
- наличие встроенной функциональности проигрывания в окнах раскладки ВКС предварительно загруженных в ВКС видеороликов в требуемом качестве;
- просмотр мгновенных снимков (screenshot) видеопотоков к каждому участнику сеанса видеосвязи и от каждого участника сеанса видеосвязи;
- запуск и остановка трансляции сеанса видеосвязи;
- перенос участника в другой сеанс связи;
- назначение размера шрифта, цвета, длительности отображения подписи участника;
- разрешить и запретить транслировать поток контента любому участнику в модерлируемого ВКС;
- включение и выключение функциональности вызова всех планируемых участников при подключении в сеанс связи абонента с ролью оператора ВКС;
- назначение зарегистрированного пользователя ВКС оператором данного ВКС;
- ограничение максимального количества участников модерлируемого ВКС;
- разрешить и запретить передачу потока контента в модерлируемом сеансе связи;
- функция «не отображать в раскладке» любого (любых) участника в модерлируемом сеансе связи;
- включение и выключение отображения мгновенных снимков участников сеанса видеосвязи;
- подключение к управлению сеансами;
- подключения для участия в сеансах связи, в которых оператор заявлен как участник.

### **Возможности пользователя ВКС в едином web-интерфейсе**

- запрос и просмотр пропускной способности канала связи между пользователем и ВКС;
- просмотр, подключение к активным веб-трансляциям, в которых пользователь заявлен как участник;
- просмотр, подключение к активным сеансам связи, в которых пользователь заявлен как участник;
- смена пароля;
- просмотр, назначение входящих и исходящих для пользователя аудиоканалов в сеансах

связи, в которых пользователь зарегистрирован как участник и назначение аудиоканалов с заниженным уровнем громкости для этих каналов.

### **Управление через единый web интерфейс**

- управление комнатами сеансов связи, обслуживаемых группой из двух или более вычислительных ВКС, включая ВКС обеспечения отказоустойчивости в режиме Active-Standby;
- подключение и отключение к сеансу связи, проводимой в ВКС;
- отключение и включение микрофонов подключенных участников ВКС;
- отключение и включение видеоизображений от участников к ВКС и от ВКС к участникам, подключенным к сеансу связи;
- отключение и включение аудиоканала(ов) от участника к ВКС и от ВКС к участникам, подключенных к сеансу связи;
- назначение лектором любого участника ВКС;
- изменение количества одновременных участников, представленных на основной и индивидуальной раскладке ВКС в любой момент времени проведения ВКС;
- изменение количества одновременных участников, представленных на индивидуальной раскладке для каждого участника ВКС;
- отображение статистики по техническим показателям ВКС (загрузки процессора, дисковой ВКС, оперативной памяти, графических адаптеров, размещение списка сеансов связи с привязкой к вычислительному узлу);
- реализация сценария отказоустойчивости, предусматривающего автоматическое восстановление доступности ВКС по основному адресу ВКС при выходе из строя основного вычислительного модуля в течение 90 секунд после выхода его из строя без применения средств виртуализации;
- возможность создания, изменения параметров абонента (разрешение по умолчанию, перечень используемых аудио и видео кодеков, IP-адрес, статус отображения абонента в раскладке, возможность передачи потока контента от абонента);
- создание, редактирование, удаления пользователей любого типа (H.323, SIP, WebRTC);
- Загрузка файла брендинга, для кастомизации интерфейса заказчика в соответствии бренд буку заказчика.

### **Функциональность ВКС управления:**

- ВКС управления записями – программная часть ВКС, включающая в себя модуль работы с записями, модуль распознавания лиц, модуль распознавания речи, модуль планирования развернутых в инфраструктуре заказчика без применения средств распознавания речи и лиц, развернутых за пределами инфраструктуры Заказчика;
  - Модуль распознавания лиц реализует следующий функционал:
    - поиск и идентификация лиц на записи ВКС;
    - сопоставление с встроенной в программное обеспечение по работе с записями внутренней базой идентифицированных лиц;
    - сохранение информации о нераспознанных участниках в базе данных программного обеспечения по работе с записями для дальнейшего использования в сценариях поиска;
    - Сопоставление не идентифицированных лиц с пользователями ВКС и внешними участниками сеанса видеосвязи;
  - Модуль распознавания речи реализует следующий функционал:
    - Производит транскрибирование речи участников записи сеанса видеосвязи и формирует стенограмму записи для дальнейшего использования участниками сеанса видеосвязи, имеющими доступ к записи в ВКС управления записями;

- Модуль работы с записями позволяет управлять уровнем доступа пользователей ВКС к записям, хранящимся на портале записи;
- Распределять следующие роли между пользователями ВКС:
  - Администратор;
  - Модератор;
  - Зритель;
  - Настраиваемые роли, созданные администратором
- Предоставление прав доступа для просмотра к файлам записи пользователям через веб интерфейс ВКС по работе с записями;
  - Реализованный функционал поиска сеансов связи по следующим данным:
    - по имени участника и/или участников (как присутствие, так и отсутствие);
    - дата проведения мероприятия;
    - ключевые слова, прозвучавшие в ВКС.
  - Реализованный функционал автоматической загрузки записи сеанса видеосвязи в ВКС управления записями после завершения ВКС;
    - Реализованный функционал (модератора и участников с правом редактирования записи) редактирования следующих параметров записи: наименование, имена участников, распознанных модулем распознавания лиц;
    - Функционал включения запрета возможности скачивания записи на локальный компьютер пользователей;
    - Реализованный функционал предоставления автоматически подготовленного представления по каждой загруженной в ВКС управления записями записанного ВКС, с указанием активности (речевой и/или эмоциональной) в этом сеансе связи каждого участника, представленного на раскладке записи ВКС;
    - Реализованный функционал поиска в подготовленной стенограмме временного фрагмента, по ключевым словам,
      - Возможность для пользователей с предоставленными правами на просмотр просматривать запись сеанса видеосвязи, осуществлять переход на временной фрагмент записи, просматривать текстовый протокол ВКС и состав участников;
      - Реализованный функционал поиска среди записанных сеансов связи с указанием следующих параметров: участник (состав участников), ключевые слова, произнесённые в сеансе связи;
    - Наличие модуля планирования ВКС управления записями для осуществления создания сеансов связи из корпоративной почты/календаря совместимым с вычислительной платформой для организации электронной почты со следующим функционалом:
      - оповещение создателя события после отправки приглашения календарного события, что данное приглашение было принято, используя проверку новых приглашений для записи модуля планирования в настраиваемом интервале;
      - возможность выбора существующего ВКС, при создании события;
      - возможность автоматического создания ВКС в ВКС при создании календарного события с указанием применения модуля планирования;
      - возможность автоматического обновления календарного события информацией о созданном сеансе связи и сопутствующими ссылками для подключения при принятии события модулем планирования;
      - адрес созданного ВКС и сопутствующие ссылки должны быть добавлены в ответ модуля планирования на приглашение и в самом созданном событии;
      - возможность интеграции учетных записей календаря с учетной записью ВКС по адресу электронной почты;
      - возможность изменения текста уведомлений, отправляемых при создании ВКС на электронную почту и в календарное событие;
      - возможность настройки различных шаблонов сеансов связи (настройка вызова, раскладки, параметров подключения и иных свойств ВКС), привязываемых к определённым

адресам или псевдонимам электронной почты и применяемых модулем планирования при выборе соответствующего адреса электронной почты;

- возможность настройки ограничения на использование шаблонов сеансов связи по доменам адресов электронной почты организатора встречи или по белому списку адресов электронной почты.